

# — vordenker-archive —

## Rudolf Kaehr

(1942-2016)

### Title

Technologische Zivilisation und transklassische Logik  
– Zur Technikphilosophie Gotthard Günthers (Kurzfassung) –

### Archive-Number / Categories

1\_26 / K02, K13

### Publication Date

1994

### Keywords

Artificial Intelligence, Antinomies, Autopoieses, Circular Systems, Computational Reflection, Cybernetics, Polycontextuality

### Disciplines

Cybernetics, Systems Theory, Social Sciences, Philosophy

### Abstract

A wider reception of the texts of Gotthard Günther has hitherto been opposed to the fact that at least two competences are required for their understanding: basic knowledge of philosophy and mathematical logic. In addition, his writings, which he later published in English, are scattered over various locations. His estate is located in Berlin (Stiftung Preussischer Kulturbesitz) and Salzburg. In order to promote the reception of the Güntherschen work, an interdisciplinary group under the name Kurt Klagenfurt decided to write the introductory text. The group consists of Arno Bammé (social scientist, Klagenfurt), Wilhelm Berger (philosopher and sociologist, Klagenfurt), Joachim Castella (Germanist, Bochum), Eggert Holling (computer scientist and sociologist, Berlin), Rudolf Kaehr (cyberneticist, Witten/Herdecke) Ernst Kotzmann (mathematician, Klagenfurt), Ulrike Oberheber (philosopher and mathematician, Klagenfurt). The individual members of the project group thus continue with work which they have begun partly in identical, partly in other working contexts.

### Citation Information / How to cite

**Rudolf Kaehr, et al.:** „Technologische Zivilisation und transklassische Logik– Zur Technikphilosophie Gotthard Günthers (Kurzfassung)“, in: [www.vordenker.de](http://www.vordenker.de) (Edition Sommer 2007, J. Paul, Hg.) –  
URL: [http://www.vordenker.de/rk/rk\\_k-klagenfurt.pdf](http://www.vordenker.de/rk/rk_k-klagenfurt.pdf) — originally published: Suhrkamp Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1995 — New edition: Metropolis Verlag, Februar 2016.

### Categories of the RK-Archive

- |  |  |
|--|--|
| K01 Gotthard Günther Studies                     | K08 Formal Systems in Polycontextural Constellations |
| K02 Scientific Essays                            | K09 Morphogramatics                                  |
| K03 Polycontextuality – Second-Order-Cybernetics | K10 The Chinese Challenge or A Challenge for China   |
| K04 Diamond Theory                               | K11 Memristics Memristors Computation                |
| K05 Interactivity                                | K12 Cellular Automata                                |
| K06 Diamond Strategies                           | K13 RK and friends                                   |
| K07 Contextural Programming Paradigm             |  |

<http://www.thinkartlab.com/pkl/media/kurtk/index.htm>

## Die Technikphilosophie Gotthard Günthers – Eine Einführung

Auszug von [\*]

### Technologische Zivilisation und transklassische Logik

Eine Einführung in die Technikphilosophie Gotthard Günthers

#### "Kurt Klagenfurt"

Einer breiteren Rezeption der Texte Gotthard Günthers hat bisher entgegengestanden, dass zu ihrem Verständnis wenigstens zwei Kompetenzen erforderlich sind: Grundkenntnisse der Philosophie und der mathematischen Logik. Zudem sind seine Schriften, die er in deutsch, später in englisch publizierte, über verschiedene Erscheinungsorte verstreut. Sein Nachlass befindet sich in Berlin (Stiftung Preußischer Kulturbesitz) und Salzburg (Paris-London-Universität). Um die Rezeption des Güntherschen Werkes zu fördern, hat deshalb eine interdisziplinär zusammen gesetzte Gruppe unter dem Namen *Kurt Klagenfurt* beschlossen, den vorliegenden Einführungstext zu verfassen. Der Gruppe gehören an *Arno Bammé* (Sozialwissenschaftler, Klagenfurt), *Wilhelm Berger* (Philosoph und Soziologe, Klagenfurt), *Joachim Castella* (Germanist, Bochum), *Eggert Holling* (Informatiker und Soziologe, Berlin), *Rudolf Kaehr* (Kybernetiker, Witten; heute: Glasgow), Ernst Kotzmann (Mathematiker, Klagenfurt), *Ulrike Oberheber* (Philosophin und Mathematikerin, Klagenfurt). Die einzelnen Mitglieder der Projektgruppe setzen damit Arbeiten fort, die sie zum Teil in identischen, zum Teil in anderen Arbeitszusammenhängen begonnen haben.

I	1. Operationale Theorie	1
I	2. Technologische Integration	2
II	1. Die Radikalisierung des Formalismus	8
II	2. Kontextur und Reflexion	10
II	4. Subjektivität	11
II	5. Ein Beispiel	15
II	6. Das Projekt Gotthard Günthers: Ein Überblick	18
III	2. Stufen der Objektivierung des Geistes	21
	Glossar	24

## I

### 1. Operationale Theorie

[...]

In einem Selbstverständnis, das sich lediglich als Erkenntnistheorie begreift, wird die Übereinstimmung von theoretischen Modell und Realität dadurch erzielt, dass das Modell immer mehr zu der Realität angeglichen wird. Das Experiment dient dazu, die Eigenschaften der Wirklichkeit zu erforschen, um die Theorie legitimieren zu können. Das ist das klassische Selbstverständnis der Naturwissenschaften.

---

\* Langfassung erschienen bei: Suhrkamp Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1995

Tatsächlich also erfolgt die Anpassung von Theorie und Realität von zwei Seiten her. Das Modell wird nicht einfach der Realität angepasst, sondern die Realität, die dem Modell entspricht muss erst produziert werden. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Plane Ebenen, auf denen Kugeln rollen, existieren nur, wenn Menschen sie produzieren. Erst wenn eine solche künstliche Realität (in der Regel mit sehr hohem Aufwand) hergestellt wird, können die im Modell errechneten Bewegungen auch beobachtet werden. Theorien und Modelle, die auf diese Weise zustande kommen, sagen nichts über das "Wesen" der Natur aus, sondern über die Möglichkeit, Realitäten neu herzustellen. In dieser Hinsicht – bei der Schaffung neuer Realitäten – sind die klassischen Naturwissenschaften ungeheuer erfolgreich gewesen. Darin besteht ihr Wesen.

Die neuen Wirklichkeiten, die auf diese Weise entstehen, haben andere Eigenschaften als die Welt, die wir vorgefunden haben. Die neue Welt funktioniert tatsächlich nach den Modellen der "Natur"-Wissenschaft. In einer solchen Welt der Maschinen soll die Zukunft eindeutig und berechenbar, der Zufall ausgeschaltet, die Zeit linear, der Raum homogen, das Ganze messbar sein.

Eine Theorie, die eine solche Welt abbildet und handhabbar macht, ist eine operationale Theorie. Sie unterscheidet sich von einer nur auf Erkenntnis gerichteten Theorie durch ihren Bezug zur Wirklichkeit. Sie ist auf unmittelbare praktische Umsetzbarkeit gerichtet. Die Verleugnung des operationalen Charakters von Theorie führt zu einer Selbsttäuschung. Faktisch ist sie Handlungstheorie, aktiv, praktisch; ihrem Selbstverständnis nach Erkenntnistheorie, passiv, kontemplativ. Mit ihr hat sich das Subjekt, der Schöpfer dieser Theorie, seinem Selbstverständnis nach aus dem Weltzusammenhang herausgelöst und steht diesen betrachtend gegenüber. Da es selbst in dem Bild, das es sich von der Welt macht, nicht enthalten ist, ist es notwendig blind gegenüber der eigenen Praxis. Bei einer solchen Sichtweise hat die Beziehung der Theorie zur Wirklichkeit, zum Sein, den Charakter einer Einbahnstraße. Es geht darum, Erkenntnisse über eine objektiv vorhandene Welt zu sammeln, also herauszufinden, wie die Welt "wirklich" ist. Erkenntnis und Welt stehen in einem hierarchischen Verhältnis: Die objektive Welt, das Sein, ist das Primäre, der Maßstab; die Theorie hingegen ist das Sekundäre, ist Reflex und Abbild.

Der Wirklichkeitsbezug einer operationalen Theorie ist hingegen komplexer. Die Hierarchierichtung zwischen Wirklichkeit und Theorie ist doppelsinnig. Denn eine solche Theorie beschränkt sich nicht auf den (im Hinblick auf das Sein) passiven Abbildungsprozess, sondern zielt auf Gestaltung und Veränderung des Seins. Die Theorie bestimmt ebenso das Sein, wie das Sein die Theorie bestimmt. Weil letztlich jede Theorie in irgendeiner Weise auf die Realität zurückwirkt, muss die Funktionsweise einer operationalen Theorie genauer spezifiziert werden. Immerhin hat sich die Operationalität in der abendländischen Theoriebildung als so mächtig erweisen, dass sie sich weltweit gegen alle anderen Theorien und Kulturen durchsetzt, eine Weltgesellschaft konstituiert.

---

## I

### 2. Technologische Integration

Operationalität in der Abendländischen Theoriebildung manifestiert sich schließlich als Technologie. Technologie meint hier die um Wissenschaft (*logos*) erweiterte Technik (*techné*). Aber nicht allein eine Symbiose, in der Techniker die für die Wissenschaft nötigen Maschinen konstruieren und Wissenschaftler die theoretischen Grundlagen dieser Technik liefern, soll dieser Begriff bezeichnen. Vielmehr wirkt Technologie als ein allgemeines Prinzip: Wechselseitig produziert sie Modelle und Realität, wobei die dabei entstehenden technologischen Systeme nicht nur über die physischen Fertigkeiten des Men-

schen, sondern in zunehmendem Maße auch über seine sozialen und kognitiven Fähigkeiten verfügen. Technologie bezeichnet ein spezifisches gesellschaftliches Projekt, das sich, ausgehend vom Abendland, weltweit durchgesetzt hat.

Dieses Projekt sichert dem Menschen den instrumentellen, erfolgskontrollierten Zugriff auf Natur, auf innere und äußere. Dieser Zugriff ist zunehmend technikvermittelt, nicht nur in der Beziehung des Menschen zur Natur außerhalb seiner selbst, sondern auch zu seinesgleichen. Seine Sozialbeziehungen nehmen, je stärker gesellschaftliche Subsysteme ausdifferenziert werden, um so mehr die Form von Ritualen und unhinterfragten Routinen an. Dieser Prozess wird so weit vorangetrieben, dass zwischenmenschliche Beziehungen, soziale Figurationen schließlich ganz auf Maschinen übertragen werden können. In diesem Zusammenhang lassen sich deshalb auch drei soziale bzw. soziotechnische Figurationen unterscheiden: Beziehungen *neben* der Technik, Beziehungen *mittels* der Technik und Beziehungen *in Gestalt* der Technik. Letztere gewinnen immer stärker an Bedeutung.

Wenn das Verhältnis von Technik und Gesellschaft thematisiert wird, dann oft in folgender Weise: Technik verändert sich und Technik breitet sich immer mehr aus. Die Veränderungen in der Technik haben Auswirkungen auf die gesellschaftlichen Verhältnisse. Die Aufgabe sozialwissenschaftlicher Beschäftigung mit Technik ist dann die Abschätzung von Folgen, die sich aus den Veränderungen im Bereich der Technik für die gesellschaftlichen Verhältnisse ergeben. Daher kann diese Betrachtungsweise adäquat durch den Terminus "Technikfolgenabschätzung" bezeichnet werden.

Kann die Abschätzung von Folgen mitunter durchaus Hinweise für die Wünschbarkeit von Veränderungen geben, so sind gegen diese Betrachtungsweise dennoch zwei prinzipielle Einwände angebracht: Erstens thematisiert Technikfolgenabschätzung das Wirkungsverhältnis von Technik und Gesellschaft in *einseitiger* Weise. Die Technik erscheint als das bewegende Moment, die Gesellschaft muss darauf reagieren. Die Technik entwickelt sich nach einer "Sachgesetzlichkeit", einer schicksalhaft erlebten Eigendynamik, der die Gesellschaft ausgeliefert erscheint. Zweitens sitzt die einseitige Thematisierung einer erkenntnisleitenden *Dichotomie* auf: Auf der einen Seite die "Sachgesetzlichkeit" der Veränderungen im Bereich der Technik, auf der anderen Seite Subjekte, die sich in irgendeiner Weise zu dem Objekten verhalten.

Mit dem Begriff der "technologischen Zivilisation" grenzen wir uns von einem solchen Technikverständnis ab. Zu sagen, dass Gesellschaft technisch *vermittelt* sei, reicht nicht aus, wenn damit ein bloß äußerliches Verhältnis von Technik und Gesellschaft gemeint ist. Mit dem Begriff der Technologischen Zivilisation soll Technik als gesellschaftliches Projekt thematisiert *und* zugleich ausgedrückt werden, dass Technologie heute zunehmend Gesellschaft konstituiert. In diesem Sinne sind Technik und Gesellschaft wechselseitig ineinander enthalten.

Technik erscheint im klassischen technik-soziologischen Ansatz noch in verdinglichter Form, als fertiges Produkt der Ingenieurstätigkeit. Der Entstehungszusammenhang und die in der Technik enthaltene Gesellschaftlichkeit sind in dieser Betrachtungsweise ausgelöscht. Damit entzieht sich aber der Prozess der Entstehung von Technik der Reflexion, Technik erscheint als Schicksal, Praxis als Vollzug gegebener Sachzwänge. Die Reflexion darüber reduziert sich auf die *Verwendung* von Technik.

Mit einer solchen Position kann die reale gesellschaftliche Bedeutung von Technik, um die es in der Technik-Soziologie gehen sollte, nicht thematisiert werden. Technik, verstanden lediglich als Objekt, als Ding, ist neutral, ihre politische Dimension reduziert sich auf die Frage des "richtigen" Einsatzes. Technikethik verkümmert nur allzu leicht zum moralischen Problem *individueller* Beteiligung: Muss ich als kritischer Wissenschaftler bei bestimmten Projekten meine Mitarbeit verweigern? Die Frage ist bereits Ausdruck einer Verkehrung von Zweck und Mittel in der Technik: Technische Systeme, technische Logi-

ken sind die Akteure, die sich der Menschen als Mittel bedienen. Die technische Logik schickt sich an, traditionelle Instanzen wie Markt und Geld, die die Integration gesellschaftlicher Individuen, (Personen, Unternehmen, Institutionen, Interessengruppen etc) leisten, immer mehr zu ersetzen. Die Frage, ob ich mitmache, hat die Dominanz der technischen Struktur schon akzeptiert und sucht nur noch einen individuellen Ausweg.

Das gesellschaftstheoretische Defizit liegt darin, dass die gesellschaftliche Totalität der Techno-Logik, ihre aktive gesellschaftliche Potenz durch eine an der erkenntnistheoretischen Polarität von Subjekt und Objekt orientierten Begrifflichkeit hindurchfällt. Hier offenbart sich ein ganz grundlegender Mangel im wissenschaftlichen Weltbild, der verhindert, dass die gegenwärtige technologische Realität theoretisch angemessen erfasst werden kann.

Die Auflösung des verdinglichten Technikbegriffs wäre die erste Voraussetzung, um die gesellschaftlichen und ökonomischen Bewegungen wieder in den Bereich des menschlichen Handelns zurückzuholen. Dies kann nicht appellativ geschehen. Verharrt Kritik in der an der Polarität von Subjekt und Objekt orientierten Begrifflichkeit, so bleibt sie notwendig "subjektiv" im Sinne vom Willkürlichkeit, und die "objektive" Sachgesetzlichkeit wird ihre Macht behaupten. Kritik muss versuchen, mit der Logik der Technischen Systeme auch ihre eigene Logik in Frage zu Stellen.

Die Schranken der Polarität sind ein Problem, das weit über die Technik-Soziologie hinausweist. Die rigide Subjekt-Objekt-Dualität ist schon lange zu einer Behinderung auch in anderen Disziplinen geworden, wie zum Beispiel in der theoretischen Physik, den theoretische Biowissenschaften, der Logik und Mathematik oder der Informatik. So sind die Schwierigkeiten der Physik, die damit zusammenhängen, dass von Einfluss des Beobachters auf die Beobachtungssituation abstrahiert wird, selbst schon wieder fast klassisch zu nennen, wie zum Beispiel in der Quantenphysik. Ebenfalls steht die klassische Subjekt-Objekt-Differenz hinter der heftigen Kontroverse um die Frage der Künstlichen Intelligenz: "Kann ein Computer die menschliche Intelligenz erreichen?" Hinter diese Frage steht die Entweder-Oder-Alternative: Ist der Computer nur ein, wenn auch raffinierter, aber letztlich toter Gegenstand, ein Objekt, oder kann er menschliche Eigenschaften entwickeln. Die Diskussion wird deswegen so heftig geführt, weil – solange man sich an die klassische Logik hält – keine Vermittlung möglich ist. Entweder ist er "ein Rechenknecht, der nur sehr schnell addieren kann", oder ein Subjekt mit Bewusstsein und menschenähnlichen Fähigkeiten. Die schlichte Alternative, dass er weder das eine ist noch das andere, liegt quer zur traditionellen Begrifflichkeit.

Für die Entwicklung eines Begriffs der technologischen Zivilisation ergibt sich durch die geläufige Subjekt-Objekt-Polarität folgendes Hauptproblem: Mit dem Begriff sollen Technik als Gesellschaft und Gesellschaft als Technik thematisiert werden. Aber gerade Praxis, als die eben Technik Gesellschaft *und* Gesellschaft Technik ist, kann innerhalb der Polarität von Subjekt und Objekt nicht reflektiert werden. Hier ist entweder etwas Subjekt (Mensch) oder Objekt (Ding), und die Reflexion des Verhältnisses selbst bleibt willkürlich.

Wenn es "Dinge" oder "Sachen" sind, die die Gesellschaft bewegen, dann ist es folgerichtig, politische und ökonomische Handlungsalternativen mit Sachzwängen zu begründen. Eine Sache übt jedoch von sich aus keinen Zwang aus. Die Ursprünge der "Sachgesetzlichkeiten" und ihrer Entwicklung können nicht erschlossen werden und erscheinen geheimnisvoll als "Marktmächte", als "konjunkturtechnischer Fortschritt" etc. Der zukünftige Verlauf kann dann nur von Wirtschafts- oder Technologieexperten prognostiziert werden, schicksalhaft wie beim Wetterbericht.

Die Subjekt-Objekt-Dualität (damit zusammenhängend die Dualität von Geist und Materie, von Leben und Tod oder Denken und Sein) ist konstitutiv für unser abendländischen Den-

ken und unsere Wissenschaft. Um *Subjektivität* reflektieren zu können, die quer zu den einzelnen Subjekten (Menschen) und den Objekten (Dingen) liegt, muss die gesamte logische Grundlage des abendländischen Denkens in Frage gestellt werden.

Die Macht, die die klassische Theorie auf die Zukunft ausübt, auf ihre Gestaltung, hat die Illusion der totalen Machbarkeit der Welt genährt. Die Theorie erscheint als ein Werkzeug, dessen sich das Subjekt bedienen kann, so wie wir uns des Atlases und der Berechnungsmodelle für Geschwindigkeit bedienen, um unsere Abfahrtszeit nach Hamburg festzulegen. In einem Werkzeugsverhältnis ist eine klare hierarchische Beziehung enthalten. Das Subjekt handelt und bedient sich dabei des Werkzeugs als Objekt, das sich seinem Willen fügt. Das Werkzeug erscheint hierbei als passiv und neutral. Ob mit dem Werkzeug "Gutes" oder "Schlechtes" verrichtet wird, hängt allein vom Subjekt ab. Betrachtet man ein isoliertes Verhältnis, ein individuelles Subjekt und sein Werkzeug, jemand, der einen Hammer benutzt, um einen Nagel einzuschlagen, oder einen Atlas und eine Formel, um seine Reise zu planen, so mag dies weitgehend zutreffen. In gesellschaftlichen Dimensionen betrachtet, ist dieses Verhältnis eine Illusion. Hier ist längst nicht mehr eindeutig, wer Subjekt ist, wer Objekt.

Die Verkehrung der Subjekt-Objekt-Beziehung, die in unseren gesellschaftlichen Verhältnissen sichtbar geworden ist, die Verselbständigung der von den Menschen geschaffenen Strukturen ihnen selbst gegenüber, ist bereits in der dualistischen abendländischen Denkweise angelegt. Das Subjekt, das sich aus der Objektwelt abhebt, sich dem Sein als Ganzem gegenüberstellt, ist von bemerkenswerter Ambivalenz:

*Einerseits* ist die Distanz zur Welt die Voraussetzung für Operationalität. Kennzeichnend hierfür ist das Verhältnis des Schachspielers zu seinem Schachfiguren, seinen Objekten und Werkzeugen. Im gedanklichen Probedenken, im Akt des Planens, werden die Elemente und Relationen wie Schachfiguren hin und her geschoben, um die optimale Lösung zu finden; sie sind in dieser Situation passive Objekte. Dies gilt selbst dann, wenn es sich um Menschen handelt. Auch diese werden unvermeidlich zu Objekten des kalkulierenden Subjekts. Diese Disposition hat den Menschen freigesetzt aus religiösen und traditionellen Bindungen, personifiziert in der Gestalt des freien, autonomen bürgerlichen Individuums. In seiner Autonomie liegt ein Stückchen göttlicher Allmacht, von der dann auch rege Gebrauch gemacht wurde. Die Welt wurde neu entworfen und gestaltet.

*Andererseits* hat sich das Subjekt durch seine Distanzierung von der Welt selbst aus seinen Theorien wie aus der selbst geschaffenen Realität verbannt. Die eigene praktische Tätigkeit ist in dieser Theorie daher der Reflexion nicht mehr zugänglich. Die selbst geschaffenen Strukturen können ungestört ihre Eigendynamiken entfalten. Die menschlichen Individuen haben auf den Selbstlauf der ökonomischen und politischen Entscheidungsprozesse so gut wie keinen Einfluss mehr. Im Gegenteil, es sind die Menschen, die sich der gesellschaftlichen Entwicklungsdynamik nur noch anzupassen haben. Diese zweite Seite, die individuelle Machtlosigkeit, ist ebenfalls bereits in der Subjekt-Objekt-Dualität enthalten. Diese Position, in der sich das Subjekt zu seiner Umwelt befindet, ist eine Setzung, eine *logische* Position, denn in der Realität bleibt das Subjekt immer mit der Umwelt verbunden, ist existentiell von ihr abhängig.

In der zweiwertigen Logik kann es keine andere Wahrheit geben, als die des Objektiven. Das Subjekt verleugnet sich und seine Tätigkeit, konzentriert sich darauf, jede Subjektivität aus dem Erkenntnisprozess herauszuhalten, um das objektive Sein so getreu wie möglich abzubilden. Das Subjekt wird zum Nichts, zur bloßen Negation; alles Wissen, alle Wahrheit kommt von außen.

Aufgrund der Blindheit gegenüber dem aktiven und konstruktiven Part des Subjekts kann die *Konstruktion* von "Natur"-Gesetzen nicht anders denn als *Erkenntnis* objektiver Tatbestände begriffen werden. Das Subjekt braucht und kann die eigene Praxis nicht reflektie-

ren, es ist somit auch nicht verantwortlich für die Folgen seines Tuns. Derjenige, der die Wahrheit feststellt, ist für die Wahrheit nicht verantwortlich, ist nur Übermittler und nicht Urheber, somit selbst eher Objekt als Subjekt. Wissenschaftliche Tätigkeit kann in diesem Verständnis nicht als Produktionsprozess begriffen werden. In den Produkten ihrer Tätigkeit ist der Prozess ihrer Entstehung ausgelöscht. Möglich ist allenfalls eine Metareflexion, nicht aber eine Reflexion, die als Reflexionsprozess unmittelbar in den Prozess der Entstehung eingreift. Ebenso bleibt im verdinglichten Technikverständnis unsichtbar, dass in der Technik, in der formalen Logik oder in den formalen Systemen des Umgangs der Menschen miteinander, in den gesellschaftlichen Institutionen etc, der Mensch sich selbst begegnet, seiner eigenen Subjektivität, nicht seiner individuellen, aber seiner gesellschaftlichen.

Wenn in der von Subjekten produzierten Theorie die Subjektivität nicht mehr sichtbar ist, gerät diese Theorie zur "absoluten Wahrheit". Die Theorie verbirgt ihre eigene Entstehung. Dadurch erscheinen ihre Ergebnisse als wertfrei und neutral, nicht als Resultate zielgerichteter Konstruktion, sondern als bloßes Abbild des Gegebenen. Und das Gegeben, das Sein - abstrahiert man vom Standpunkt des jeweils betrachtenden Subjekts - kann nur eins sein, das Objektive. Dieses ist für alle Einzelsubjekte gleich. Es gibt nur eine Wahrheit und die gilt absolut.

Die Dualität von Subjekt und Objekt gebietet, dass etwas Subjekt ist *oder* Objekt, ohne irgendeine Möglichkeit der Vermittlung dazwischen. Darum kann in dieser Logik auch nicht unterschieden werden zwischen einem vorgefundenen Objekt und anderen Objekten, die ihr Dasein menschlicher Tätigkeit verdanken. Ein Gedicht, ein Bild, Gedanken, Institutionen oder logische Strukturen sind logisch gesehen in gleicher Weise Objekte wie ein Stein. Der subjektive Anteil eines Produktes ist nicht mehr fassbar.

Eine solche Theorie ist blind gegen die Geschichte, gegen ihr Gewordensein; sie kann sich nicht selbst reflektieren. Eine Karte wird zum Beispiel angesehen als Abbild der wesentlichen Eigenschaften einer Region, und wir können sie zum Beispiel benutzen, um eine Entfernung zu ermitteln. Es kommt dabei aber nicht mehr in den Sinn, zu fragen, warum Kategorien wie Entfernung die wesentlichen Eigenschaften *einer Landschaft* seien, es sind vielleicht nur wesentliche Eigenschaften *für uns* und unsere strategischen Planungen. Hier erscheint der Alltagsgebrauch des Wortes "wesentlich" reflektierter als der Begriff des "Wesens", wie er in der Philosophie auftaucht. Im Wort "wesentlich" schwingt immer die Frage mit: Wesentlich für wen oder für was? Das "Wesen" jedoch ist absolut. Es kann nur eine Wahrheit für jedes denkende Wesen verbindliche Wahrheit geben. Die Wissenschaften stellen nach diesem Denkansatz Theorien und Modelle und formale Strukturen zur Verfügung, die neutral die Wirklichkeit abbilden. Jedem Subjekt steht es frei, sich dieses Instrumentariums zu bedienen, wie man sich zum Beispiel einer Karte bedienen kann, um eine Reise zu planen, um einen Lebensmittelkonvoi nach St. Petersburg oder Raketen nach Nordenham zu transportieren.

Durch die so konzipierte Dualität von Subjekt und Objekt werden zwei Bereiche gesellschaftlicher Wirklichkeit ausgegrenzt: Mögen die Theorien und Modelle sowie die Wirklichkeit, die sie produzieren, homogen sein, die Bedürfnisse, Interessen, Absichten und das Wollen der sich zu ihnen verhaltenden Subjekte sind es sicher nicht. Diese Unterschiede können in der klassischen Theorie weder abgebildet noch vermittelt werden; die Theorie gilt absolut, und sie ist hierarchisch. Der objektiven und damit allgemein verbindlichen Welt kann auch nur ein einheitliches Subjekt gegenüberstehen. Dieses steht außerhalb des theoretischen Zusammenhangs und kann daher in der Theorie nur als eigenchaftslos auftauchen, als Leerstelle. Innerhalb der Theorie können die Äußerungen von Subjektivität nur als Störfaktoren begriffen werden. Subjektivität ist das Gegenteil der Objektivität, ist ihre Negation. Im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess ist die Subjektivität

vität weitmöglichst herauszuhalten, um das objektive Sein so getreu wie möglich abzubilden.

Der zweite Bereich, der ausgeklammert wird, ist der Bereich der gesellschaftlichen Integration der Einzelsubjekte. Hier kommt ebenfalls aufgrund der Subjekt-Objekt-Dualität zu einer folgenreichen begrifflichen Verwechslung. Die Abstraktion vom Prozess der Konstruktion der Theorie und von den Motiven der Konstrukteure bewirkt keine "subjektivitätsfreie" Theorie, sondern lediglich eine Abstraktion von *individueller* Subjektivität. Die Theorie wird *intersubjektiv*. Intersubjektivität und Objektivität werden umstandslos gleichgesetzt. Tatsächlich können Theorien als menschliche Produkte ihre Subjektivität nicht verleugnen, auch wenn sie aufgrund der Eigenschaft der Operationalisierbarkeit objektive Form annehmen. Allerdings objektiviert sich kein individuelles Subjekt, sondern ein gesellschaftlicher, historischer. Die Abstraktion von individueller Subjektivität schafft Strukturen, die intersubjektiv sind, das heißt für alle Subjekte verbindlich. Sie stellt einen wichtigen Schritt zur gesellschaftlichen Integration dar, wie sie für die bürgerliche Gesellschaft typisch geworden ist.

Die Abstraktion von Inhaltlichkeit, Zufälligkeit und Besonderheit schafft Strukturen mit den Eigenschaften der Eindeutigkeit und Universalität. Strukturen auf dieser Basis sind notwendige Instanzen der gesellschaftlichen Synthese. In den gegenwärtigen Gesellschaften – mit ständig wachsenden Bevölkerungszahlen, dem immer komplexer werdenden Vernetzungszusammenhängen auf der einen Seite, dem Abbau naturwüchsig entstandener Zusammenhänge der Familien, des Dorfes, der Regionen etc. auf der anderen Seite – wird die Bedeutung *formaler* Vermittlungszusammenhänge immer größer. Für die Vermittlung und Integration der Subeinheiten einer *Weltgesellschaft* ist der universelle Charakter der Integrationsinstanzen unabdingbar. Die formale Logik beschreibt Verbindlichkeiten, die für jedes Mitglied der Gesellschaft, der diesen Formen der Rationalität und Abstraktion bewusst oder unbewusst folgt.

Die letzten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts sind gekennzeichnet durch das rasche Anwachsen der gesellschaftlichen Integrationssysteme, die auf Logik und auf Technik basieren. Die überkommenen gesellschaftstheoretischen Entwürfe verlieren zunehmend an Aussagekraft. Dieser sehr grundlegende gesellschaftliche Wandel wurde verdeckt durch die vordergründig im Mittelpunkt stehende "Markt" oder "Plan", "Kapitalismus" oder "Sozialismus". Der Auflöschungsprozess der "realsozialistischen" Staaten erscheint als Sieg der Marktwirtschaft. Tatsächlich ist jedoch die gesellschaftsstiftende Funktion des Marktes in den "marktwirtschaftlich" verfassten Gesellschaften zunehmend und unaufhaltsam zurückgedrängt worden. Andere Formen gesellschaftlicher Synthese gewinnen an Bedeutung. Zentral ist hierbei die gesellschaftliche Rolle der Techno-Logie.

Die Technik, die Logik, die beide, zunehmend vermittelt über Technologie, Gesellschaft integrieren, lassen kein sichtbares Subjekt der Integration mehr zu. Sie kommen in der Form von Sachzwängen daher. Gesellschaftliche Subjektivität wandelt sich in eine Vielzahl von Partikularinteressen, die miteinander konkurrieren. Eine Vermittlung solcher begrenzten Sicht- und Interessenlagen ist zwar auf technisch-logischer Basis möglich, stellt jedoch alles andere dar als eine allgemeine Vernunft, eine Verantwortung für das Ganze.

Der Staat als nationale Repräsentanz allgemeiner Interessen und, in immer stärkeren Masse, überstaatliche Instanzen wie die UNO, die EU stehen heute vor der schier unlösbaren Aufgabe, wie gesellschaftliche Syntheseleistungen bei zunehmender gesellschaftlicher Differenzierung politisch durchgeführt und legitimiert werden sollen. Naturwüchsige Formen gesellschaftlicher Integration wie der Markt, politisch als Laissez-faire-Prinzip formuliert, reichen offensichtlich nicht mehr aus. Andererseits lassen sich Regulierungen in Form politischer Planvorgaben nicht legitimieren, schon allein deshalb nicht, weil ihre



Effizienz höchst umstritten ist. Die funktionelle Ausdifferenzierung sozialer Subsysteme führt in ein Dilemma: Die technologische Machbarkeit gesellschaftlicher Zukunftsentwürfe erhöht die Notwendigkeit politischer Steuerung. Sie wird aber zugleich verhindert durch deren zunehmende Selbstreferenz, die zugleich die Basis für ihre Effizienz ist. Die durch Mehrfachdifferenzierungen hervorgerufenen Überschneidungen, wie sie für entwickelte Gesellschaften charakteristisch sind, führen zu Widersprüchen, die mit dem Werkzeug der klassischen Entweder-Oder-Logik nicht bearbeitbar sind. Traditionelle Unterordnungsbeziehungen im Verhältnis der Subsysteme zueinander verlieren an Bedeutung. Neuere Steuerungstechniken, die der veränderten Situation gerecht werden, sind aber noch nicht in Sicht.

Das verdinglichte Verständnis von Technik und gesellschaftlichen Strukturen ist notwendiger Ausdruck des klassischen naturwissenschaftlichen Weltbildes. Dieser Sachverhalt ist nicht erst heute erkannt und kritisiert worden. Bereits der Deutsche Idealismus, insbesondere Hegel, hat die Dualität des Denkens durch eine dialektische Logik thematisiert. Wenn Marx die spezifisch bürgerliche Form *gesellschaftlich* wirkender Subjektivität im Kapitalismus analysieren kann, dann vor dem Hintergrund der Hegelschen Kritik am klassischen Weltbild. Aber so großartig der Hegelsche Entwurf auch war und soweit seiner Zeit voraus, durchgesetzt hat sich zunächst die traditionelle, auf Polaritäten beruhende, zweiwertige Logik. Sie muss, so steht zu vermuten, etwas bieten, das die Hegelsche Dialektik nicht vermag. Das, was die klassische Logik von der Hegelschen Dialektik unterscheidet und worin ihre Macht und Bedeutung begründet liegt, ist die Tatsache, dass es sich um eine operationale Theorie handelt. Die praktische Bedeutung dieser operationalen Eigenschaften liegt wiederum in ihrer Fähigkeit, Technik hervorbringen zu können.

---

## II

### 1. Die Radikalisierung des Formalismus

Auf der Basis der klassischen, der zweiwertigen Logik gelingt es der abendländischen Zivilisation, in der Gestalt der Maschine Objektivationen des menschlichen Geistes zu produzieren, die, existieren sie erst einmal, weitgehend von ihrem kulturellen Entstehungskontext unabhängig sind. Diesem Vermögen liegt zugrunde eine weitestgehende Abstraktion von konkreten Inhalten in der formalen Logik, die Herausbildung des reinen Formalismus. Traditionelle Formen objektiven Geistes bedeuten stets die Festlegung *bestimmter* Inhalte einer Kultur, *bestimmte* Verhaltensweisen, *bestimmte* Glaubensinhalte etc. Eine Theorie, die sich von inhaltlichen Festlegungen löst, kann auch von anderen Kulturen verstanden werden.

Die Stärke der operationalen Theorie, die dazu geführt hat, dass sie sich weltweit gegenüber allen anderen durchsetzen konnte, ist in zwei Eigentümlichkeiten begründet:

- a) Mit der Produktion der Theorie entsteht gleichzeitig die ihr gemäße Realität. Es handelt sich nicht um eine bloß erkennende Theorie, sondern um eine Theorie des Veränderns und Handelns.
- b) Sie ist universell, weil sie vom menschlichen Individuum abstrahiert und eine Weltgesellschaft konstituiert.

Diese beiden Stärken korrespondieren aber unübersehbar mit entsprechenden Schwächen:

- a) Die Produktivität der Theorie erfolgt unkontrolliert, gleichsam im Selbstlauf. Sie gerät außer Kontrolle, bis hin zur Selbstvernichtung der Menschheit.

- b) Sie missversteht sich selbst absolut, weil sie ihre Entstehung, ihre Historizität verleugnet. Daher verhält sie sich gegenüber anderen Kulturen und Theorien kolonial. Vertreter anderer Kulturen werden als defizitär eingeschätzt, als "Wilde" oder als "Unterentwickelte".

Diese Logik ist an ihre Grenzen gekommen. Wir stehen historisch vor einem Dilemma: Man kann die Kritik an dieser Logik durchaus rational formulieren. Aber sie kann sich gegenüber der operationalen Kraft der abendländisch-klassischen Theorie nicht durchsetzen, weil sie deren Funktion nicht ersetzen kann. Versuche, sie menschlicher Kontrolle zu unterwerfen, Appelle, sie auf ein "menschliches Maß" zu reduzieren, erscheinen angesichts der operationalen Stärke der klassischen Theorie als hilflos. Wer sollte die allgemeine Subjektivität, die gegen "objektive" Sachzwänge sich durchzusetzen imstande wäre, auch verkörpern? Der Aufruf zum Ausstieg aus unserer Zivilisation vermag ebenfalls kaum noch jemanden zu überzeugen. Ein subjektiver Kraftakt, der dies dennoch erzwingen wollte, käme wohl nicht umhin, die ganze Theorie und das Funktionieren ihrer Realität aufzuheben. Entsprechende Fluchtphantasien und Verheißungen sind denn auch der Weg, der gemeinhin vorgeschlagen wird. Eine effektive Kritik scheint letztlich nur als Schritt zurück möglich, als Schritt, der die historische Trennung von Subjekt und Objekt wieder zurücknimmt.

Die Kritik, wie sie von Gotthard Günther an der zweiwertigen Logik formuliert wird, mag daher überraschen. Sie geht in die entgegen gesetzte Richtung: Er wirft ihr vor, in der Formalisierung "inkonsequent" und "unvollständig" geblieben zu sein. Die zweiwertige Logik könne ihren Entstehungsprozess deshalb nicht reflektieren und sei deshalb der Kritik nicht zugänglich, weil sie nicht wirklich formal ist, sondern letztendlich durch die absolute wahr-falsch-Unterscheidung inhaltlich gebunden bleibt. Die Grundlagen unserer Wissenschaft und Technik vollziehen ihre Formalisierung nicht konsequent genug. Alle logischen Operationen bleiben durch den Wahrheitsbezug letztlich gebunden an das Sein, an den Ist-Zustand. Die Wahrheit liege außerhalb der Subjekte in der Beschaffenheit der Welt. Die Theorie sein an das Faktische gebunden. Wenn Subjektivität sich in mehr äußern soll, als nur in der linearen Fortsetzung der Vergangenheit, dürfe sie nicht durch inhaltliche Bestimmung festgelegt sein. Subjektivität, die nicht im klassischen Sinne determiniert sein will, benötige die Freiheit des Willens. Diese Freiheit setzt – formal betrachtet – inhaltlich nicht-determinierte Werte voraus. Die klassischen Werte "wahr" und "falsch" sind bereits determiniert; sie lassen keine Subjektivität zu. Die Tätigkeit des Subjekts äußert sich aber gerade darin, die gegebene Welt zu ändern, in den vorgegebenen Ablauf einzugreifen. Eingriffe, Veränderungen kennzeichnen menschliche Praxis.

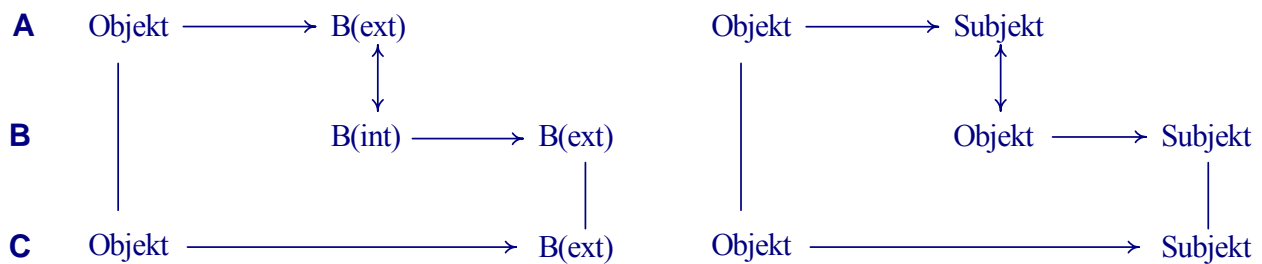
Die Chance, den Selbstlauf der technologischen Systeme zu durchbrechen, besteht nach Gotthard Günther darin, dass es gelingt, technische und gesellschaftliche Prozesse als das zu modellieren, was sie sind, als verselbständigte menschliche Praxis und nicht als unabänderliches Sein. Die unlösbare Bindung der logischen Werte an das, was ist, an das Sein in der abendländischen Logik, führt zu dem fatalen Resultat, dass Praxis nur dann angemessen abgebildet werden kann, wenn sie im Sein nachträglich als Produkt erscheint. Das Werden, der Prozess, das Mögliche bleiben ausgeschlossen. Zukunft lässt sich nur darstellen als Verlängerung der Vergangenheit über die Gegenwart hinaus.

Ein entscheidender Schritt Gotthard Günthers besteht darin, die Bindung der formalen Grundlagen an das Faktische zu lösen. Er hebt die Gleichsetzung der logischen Grundelemente mit einer absoluten inhaltlichen Bindung ("wahr", "falsch") auf und macht somit den Weg frei für ein Denken jenseits der klassischen Seinsbindung. Dazu bedarf es einer transklassischen Logik.

## II

### 2. Kontextur und Reflexion

Gotthard Günther sieht als Mindestvoraussetzung für die Möglichkeit der Vermittlung zwischen verschiedenen Kontexturen die Existenz von drei Kontexturen an. Das Verhältnis dieser drei Kontexturen untereinander wird durch drei *Ordnungsrelationen*, zwei *Kongruenzrelationen* und eine *Umtauschrelation* geregelt. → bezeichne eine Ordnungsrelation,  $\updownarrow$  bezeichne eine Umtauschrelation, | bezeichne eine Kongruenzrelation. Dies sei am Beispiel des Verhältnisses zwischen internem und externem Beobachter erläutert:



Die erste Kontextur (A) stellt die unterste Stufe des Denkens bzw. des Bewusstseins dar: das noch nicht bewusste, unmittelbare Denken des Seins, die sinnliche Gewissheit, bei Hegel die Reflexion-in-anderes. Die zweite Kontextur (B) stellt die Reflexion der ersten Situation dar, die Reflexion der Wahrnehmung und des Denkens in der ersten Kontextur (Reflexion-in-sich.) Die dritte Kontextur (C) kehrt nun wieder zum ersten Objekt des Denkens zurück und reflektiert dieses, nun aber nicht mehr als unmittelbar gegebenes Objekt, sondern als bereits reflektiertes (Reflexion-in-sich-und-anderes).

Die klassische Logik kennt nur die Situation der ersten Kontextur: Ein Subjekt betrachtet ein Objekt. Selbst auf der Metaebene wird dieselbe Situation hergestellt, auch wenn das Subjekt jetzt der externe Beobachter ist und das Objekt der interne Beobachter. Im Grunde sind in der klassischen Logik uneingestanden über die Metaebenen unterschiedliche Kontexturen entstanden, nur werden diese nicht als solche gesehen, sondern als Notbehelf, mit dem eigentlich Zusammengehöriges voneinander getrennt wird.

Der Beobachter ist als interner Beobachter Objekt einer anderen Beobachtung in einer anderen Kontextur. In der einen Kontextur ist der Beobachter Objekt, in der anderen Subjekt der Beobachtung. In einer einzigen, universellen Kontextur der klassischen Logik kann diese Differenz nicht festgehalten werden. Damit ist Reflexion in der klassischen Logik prinzipiell nicht thematisierbar. Daraus erwächst die Forderung nach einer Erweiterung. Eine Erweiterung der Logik muss die Möglichkeit bieten, diese Situation selbst wieder zum Gegenstand der Reflexion zu machen. Sie muss in der Lage sein, die Struktureigenschaften klassischer Logik zu reflektieren, das heißt, die komplexe Struktur der Reflexion über ihr operationales Funktionieren innerhalb des Objektbereiches hinaus abzubilden.

Eine fundamentale Voraussetzung dafür ist es, über die Möglichkeit der Unterscheidung und Vermittlung zwischen den Kontexturen zu verfügen. Wenn man zwischen einer Reflexion des Seins und einer Reflexion der Reflexion unterscheiden will, sieht Gotthard Günther die Notwendigkeit, eine umfassendere Form der Negation einzuführen. Faktisch wird in unserem Alltagsverhalten ständig dieser Weise unterschieden und vermittelt: Jeder Akt bewusster und gezielter Planung und Manipulation setzt voraus, dass die Handelnden die Wirklichkeit und das Bild, das sie sich von der Wirklichkeit machen, auseinander

halten können. Darüber hinaus muss das tätige Subjekt sich von beidem absetzen, vom dem Objekt des Handelns ebenso wie vom *Prozess* des Handelns und des Abbildens. Diese Differenzierung ist kennzeichnend für das abendländische Denken und Handeln und keineswegs eine anthropologische Grundtatsache, auch wenn sie uns inzwischen so erscheint.

Sie kann aber in der klassischen abendländischen Logik nicht dargestellt werden. Denn diese Logik beruht auf der ontologischen Annahme, hier stehe ein einsames Subjekt dem ganzen Universum gegenüber und habe es zum Denkinhalt, zum Objekt. Der Begriff des Objekts ist dabei von unendlicher Allgemeinheit und lässt keine Differenzierung zu. Dies drückt sich aus in der einzigen Form der Negation, die in dieser Logik möglich ist, die zwischen Subjekt und Objekt: Alles was nicht Objekt ist, ist Subjekt, und alles was nicht Subjekt ist, ist Objekt. Das heißt, ein Denkgegenstand fällt unter die gleiche Kategorie des Objekts wie der Denkprozess dieses Gegenstandes. Diese Negationsform ist eine *Umtauschrelation*. Das zeigt die doppelte Verneinung. Sie verändert ihr Objekt nicht. Sie kommt zu dem unveränderten Ausgangsobjekt zurück:  $\text{non}(\text{non-A}) = A$ . Der Tatbestand, dass das Subjekt das Sein nicht nur im Denken wiederholt, sondern ein Bild konstruiert und die Welt verändert, bedarf logisch einer anderen Negationsform. Es geht nicht darum, den positiven Wert mit umgekehrten Vorzeichen zu wiederholen, sondern um die Negation der gesamten Alternative zwischen dem positiven Wert und seiner Negation. Erst dadurch erfolgt eine logische Distanzierung von dem einfachen Prozess der Wiederholung. Die logische Reflexion erfolgt jetzt auf einer anderen Ebene und in einer anderen Kontextur.

Das Prinzip, sich aus einer dargebotenen Alternative zu lösen, indem die beiden entgegen gesetzten Werte als eine Einheit betrachtet und somit als Ganzes negiert werden, ist nicht neu, sondern ein Prinzip der Dialektik, auch wenn es bisher keine Formalisierung gefunden hat. Auf der höheren Ebene, auf der diese Reflexion stattgefunden hat, können die alternativen Werte der tieferen Ebene der Reflexion wieder auftauchen, aber sie haben dann eine andere Bedeutung: Diese Form der Negation reproduziert die Denkgegenstände nicht, "wie sie sind", sondern verändert sie, bringt Subjektivität als aktive und handelnde zum Ausdruck, eben als Subjektivität und nicht als Pseudoobjekt wie in der klassischen Logik. Die klassische Logik kann die Tätigkeit des Subjekts nicht beschreiben, weil der klassische Negationsoperator keine Differenzierung zwischen den abgebildeten Gegenständen und dem Prozess erlaubt.

[...]

---

## II

### 4. Subjektivität

[...]

Im klassisch-logischen Rahmen orientiert sich das Denken an der ursprünglichen Idee, dass das Objektive absolut sei. Im Verlauf des kollektiven Denk- und Erkenntnisprozesses nähern sich die Subjekte immer mehr der Wahrheit des Objektiven an, damit nähern sie sich aber auch untereinander, denn das, was objektiv wahr ist, ist auch für *alle* denkenden bzw. erkennenden Wesen gleichermaßen verbindlich. Es kann nach dieser Vorstellung nur eine Wahrheit geben, eine umfassende Kontextur. Die Aufgabe dieses Gedankens im klassisch-logischen Rahmen hätte die Folge, dass keine logische Grundlage für eine intersubjektive Übereinstimmung zwischen den Menschen mehr gäbe.

Die Differenz zwischen internem Beobachter und dem externen Beobachter, der sich den internen zum Objekt macht, ist auf logischer Ebene dieselbe wie zwischen einem "Ich",

das ein anderes Subjekt in der Form des "Du" als Objekt des Denkens besitzt. Subjektivität ist ein Phänomen, das über den logischen Gegensatz des "Ich als subjektivem Subjekt" und des "Du als objektiven Subjekt" verteilt ist, wobei beide ein gemeinsame vermittelnde Umwelt haben.

In der Selbstreflexivität wird das Ich-Subjekt sich selber als Subjektivität bewusst, begegnet sich selbst als Pseudoobjekt. Das heißt, in der auf sich selbst bezogenen Reflexion erscheint das persönliche Ich als *passives* Objekt, auf das wir unsere *aktive* Aufmerksamkeit richten. Richtet sich der Blick des Ich-Subjekts nun auf ein anderes Du, so findet es in dieser hetero-referentiellen Beziehung nicht bloß ein Ding vor, denn diese Kategorie trifft ausschließlich die Irreflexivität, das heißt die unbelebte Objektsphäre, sondern begegnet erneut einer Form von Subjektivität. Diese Form der Subjektivität bleibt dem erkennenden Subjekt jedoch ausschließlich als Willensereignis beobachtbar und begreifbar, das heißt, als Ausdruck eines subjektiven Willens, der nicht der unsrige und für uns vollkommen unzugänglich ist. Dies deshalb, weil Ich-Subjekt und Du-Subjekt den Raum des gegenseitig vermittelten Mediums ihrer gemeinsamen Umwelt nur über die in diese Umwelt transferierbaren Akte der Handlungen und der Entscheidungen betreten, während Erkenntnisprozessen als intra-subjektive Leistungen der Kognition kategorial vom Eintritt in das Medium ausgeschlossen sind. Die innerphysischen Prozesse der Entscheidungsfindung und Motivationen beim Du sind dem Ich nicht zugänglich. Erst die gefallene Entscheidung, die Handlung, tritt in seinen Gesichtskreis.

Dem Ich tritt das Du genauso in objektivierter Form ins Denken wie der interne Beobachter. Das Verhältnis von subjektivem Subjekt (Ich) und objektivem Subjekt (Du) ist ein Umtauschverhältnis. Vollzieht man einen Perspektivenwechsel von der einen Subjektivität zur anderen, ist aus dem vormaligen Ich ein Du geworden und umgekehrt. Alle zuvor festgestellten logischen Eigenschaften und strukturellen Verbindungen finden sich wieder, allein mit umgekehrten Vorzeichen.

Man könnte das Problem, das durch das Verhältnis von Ich- und Du-Subjektivität erzeugt wird, als innerphilosophisches Problem abtun, wenn nicht eines der zentralen Ziele der KI-Forschung darin bestünde, diese Subjektivitätsfaktoren mit den Mitteln der Computertechnologie zu modellieren. Das Problem besteht darin, dass der Gegenstand der Beobachtung, die Du-Subjektivität, nicht einfach durch seine Eigenschaften bestimmbar ist, sondern, wie zuvor angedeutet, darüber hinausgehend durch seine Fähigkeit charakterisiert werden muss, selbst zum Beobachter zu werden. Das heißt, Subjektivität ist nicht auf *ein einzelnes* Subjekt beschränkt, sondern verteilt sich auf *viele* Subjekte, die Wechselweise sowohl in der Funktion des Ich, als auch der des Du aufscheinen können. Eine solche Konstellation erscheint zunächst als evident, spiegelt sich in ihr doch die alltägliche Erfahrung wieder, in der Individuen einander empirisch begegnen. Sie aber führt sofort zu der Frage, zumindest in ihrer klassischen skeptisch-solipsistischen Variante, wie der Nachvollzug der Erfahrungen des Anderen, wie die Anerkennung einer anderen Subjektivität möglich sei? Denn ihre gegenseitigen Bewusstseinsräume und -inhalte sind ihnen ja prinzipiell unzugänglich. Sie bleiben in der Introszendenz des Subjektiven eingeschlossen. Die Antwort Gotthard Günthers lautet, sie sei möglich, weil die Erfahrung des Anderen darauf beruhe, "dass das Ich in der Selbstreflexion eine Akt vollzieht, in dem es die Fremd-Reflexion (...) als fremde Selbst-Reflexion anerkennt". Diese Anerkenntnis einer anderen Subjektivität, die dem Ich als Du entgegentritt, ist insofern zwingend, als auch das Ich relativ zu dem Anderen als Du bestimmt wird und darin als Subjekt anerkannt und bestätigt sein will. Das heißt, die Notwendigkeit der Anerkenntnis der Subjektivität des Anderen ergibt sich aus der Unmöglichkeit, sich seiner eigenen Subjektivität ohne diese Anerkenntnis selbst gewiss zu werden. Denn wenn "das Ich die subjektive Selbst-Gewissheit seines Denkens nie auf das Du übertragen kann und von dem Du dasselbe gilt, dann erstreckt sich diese Unüber-

tragbarkeit auch auf jenes Moment der Wahrheit, das als Erlebnisevidenz an die private Introszendenz des isolierten Subjekts angeschlossen ist".

Entscheidend hierbei ist, dass die Evidenz der Selbstgewissheit sich nicht mehr auf die cartesische Introspektion des "cogito" gründet: Evidenz wird gerade nicht mehr als das unmittelbare Gewisswerden des Subjekts von sich selbst gesehen, sondern tritt stets als Vermitteltes auf. Die notwendige Vermittlung ist aber kein objektiv gegebener Gegenstand. Sie ist vielmehr ein kognitiver Akt, der aus dem Gegensatzverhältnis zwischen Ich und Du resultiert. Dabei muss das Du als eigenes Thema formuliert werden. Auch wenn es aus der Perspektive des Ich innerhalb des objektiv gegeben Gegensatzbereichs auftritt, ist es für sich selbst ebenfalls ein Ich. Um dieser doppelten Verfasstheit des Du gerecht zu werden, müssen die Verhältnisse zwischen zwei Subjekten sowie das Verhältnis zwischen einem Subjekt und der gegenständlichen Wirklichkeit, in die beide eingebunden sind, unterschieden werden. Damit ist die einfache Dualität von Subjekt und Objekt in eine Dreiheit von Subjektivem Subjekt, objektivem Subjekt und Objekt überführt.

Für das Verhältnis zwischen dem subjektiven Subjekt und dem Objekt, mit dem es konfrontiert wird, gilt, dass die Identität des Objekts von dem Reflexionsprozess des Subjekts nicht berührt wird. Es ist mit sich selbst identisch (*Seinsidentität*). Das Subjekt hingegen markiert einen reflexiven Überschuss, der zu einer Differenzierung des Identitätsbegriff zwingt. Es muss nicht nur zwischen der Identität, wie sie für den irreflexiblen Bereich des Seins als Seinsidentität bestimmt wird, und der Identität des Subjektes unterschieden werden, sondern auch zwischen einer Ich- und einer Du-Subjektivität. "Damit fällt die ursprüngliche Metaphysische Subjekt-Identität fort. An ihre Stelle treten die *drei* Identitätsprinzipien, die wir als:

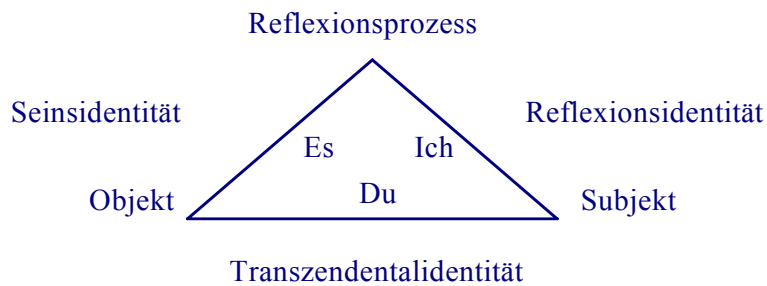
- a) Seinsidentität
- b) Reflexionsidentität
- c) Transzendentalidentität

bezeichnen wollen". Auf diesen Sachverhalt hatten wir weiter oben bereits hingewiesen.

In dem Akt, in dem sich das Ich vom bloßen Objekt absetzt, um dieses als das Andere, das Fremde außerhalb seiner zu begreifen, wendet sich die Reflexion nach innen. Die daraus resultierende *Reflexionsidentität* kann man als reine Innerlichkeit verstehen, aus der jedes Objekt ausgeschlossen ist. "Sie stellt das Subjekt dar, das in seiner eigenen Reflexion selbst beschlossen ruht."

Da auch jedem Du diese Reflexionsidentität zukommt und dies aus der Perspektive des Ich gesehen werden kann, versteht Gotthard Günther das Bild des Du als das Bild des Ichs, das aus dem Verhältnis zwischen objektivem Subjekt und Objekt entwickelt wird. Da das Du innerhalb der Gegenstandswelt des Ich auftaucht und zugleich als Subjekt anerkannt wird, stellt es die Identität von Subjekt und Objekt dar – jene dritte Identitätskomponente, Gotthard Günther *Transzendentalidentität* nennt.

Innerhalb der klassischen formalen Logik kann das Du nicht als eigenes Thema behandelt werden, vielmehr wird vom Unterschied zwischen Ich und Du zugunsten eines universalen Subjekts abstrahiert, das alle Subjekte umfasst. Dieses stellt gleichzeitig die absolute Identität von Subjekt und Objekt dar, ohne den Reflexionsprozess als solchen einzubeziehen. Die von Günther geforderte Differenzierung der metaphysischen Seinsidentität kann erst zwischen Subjekt und Objekt eine dritte Komponente einführt, den reflexiven Prozess, der einer reflexionsthematischen Formulierung des Du-Problems entspricht.



Ich- und Du-Subjekt treten einander *praktisch* gegenüber, als Handelnde. Du-Subjektivität ist dem erkennenden Subjekt ausschließlich als Willensäußerung erkennbar. Die ihre zugrunde liegenden innerpsychischen Prozesse der Kognition, Motivation und Entscheidungsfindung sind dem Ich nicht zugänglich. Das gleiche gilt aus der Sicht des Du. Beide stehen in einem Umtauschverhältnis zueinander. Entscheidend für die Positionierung ist die Perspektive, die der jeweilige Beobachter einnimmt, die Relation, in der beide, Beobachter und Handelnder, zueinander stehen. Dieses Wechselspiel ist für jedes Subjekt kennzeichnend. In der klassischen Sicht wird die Wahrheit durch das Sein definiert, welches von dem Subjekt kontemplativ aufgenommen wird. Auf der anderen Seite bleibt das Subjekt keineswegs stehen bei der Betrachtung der Welt, sondern handelt, ist Teil der Welt und verändert diese, schafft sich seine Wahrheit selbst.

In der klassischen Weise kann sich das Subjekt im objektiven Sein lediglich *spiegeln*, es kann sich dabei aber nicht als tätiges Subjekt erfahren, das Abbilder *produziert*. Der Prozess der Abbildproduktion kann nicht in gleicher Weise beschrieben werden, wie objektiv gegebene Gegenstände. Dies würde gerade das Prozesshafte auslöschen, würde nur Zustände beschreiben. Das Subjektive als Prozess, als Handlung, kann in der klassischen Logik nicht modelliert werden, das Subjekt erscheint stets als Pseudoobjekt. Hieraus resultiert die Unendlichkeit der Metaebenen, weil jeder Versuch, in einem weiteren Schritt dem Subjekt näher zu kommen, wieder in einer Verobjektivierung des Subjekts mündet, von der sich das Subjekt wiederum distanziert.

Günther sieht das Charakteristische der Subjektivität gerade darin, dass das Subjekt Entscheidungen trifft, handelt, in einer Weise, die für ein anderes Subjekt nicht berechenbar und durchschaubar ist. Der Denk- und Erkenntnisprozess eines anderen Subjekts ist prinzipiell nicht sichtbar. Sichtbar ist nur das Produkt des Denkens und Entscheidens, die konkrete Handlung.

Während im klassischen Denken die Wahrheit ausschließlich im Sein gesucht wird, besteht das Wesen der Subjektivität gerade darin, das Sein zu verändern, es seinen Bedürfnissen anzupassen. Damit wird, erkenntnistheoretisch, das ganze Spektrum des Möglichen bedeutsam, das, was *nicht* ist, aber *werden* könnte. Dies wird durch aktuelle Strömungen des *radikalen Konstruktivismus* grundsätzlich thematisiert. Allerdings wird auch diese Position auf einer Metaebene formuliert, während der formale Apparat nach wie vor der klassischen Metaphysik verhaftet bleibt. Die Antwort Günthers lautet, es reiche nicht aus, das klassische Hierarchieverhältnis – das Sein bestimmt das Bewusstsein - umzukehren und nun idealistisch die Welt als Produkt des menschlichen Gehirns zu begreifen. Nach Günther besteht die Frage nicht darin, ob das Ich (Subjekt) erkennend dem objektiven Sein gegenübersteht *oder* aktiv das Sein gestaltet, es tut immer schon beides. Das Subjekt wird in eine Umwelt hineingeboren, von der es abhängig ist, deren Macht es sich fügt. Andererseits kann es innerhalb seiner Möglichkeiten Entscheidungen treffen, die Welt durch Handlungen verändern. Analysiert man diese beiden Situationen separat, so zeigen sich zwei entgegen gesetzte Hierarchiebeziehungen.

Im ersten Fall sind die Umstände zwingend, das Subjekt wird in eine passive Position gedrängt, es wird von seinen Lebensbedingungen determiniert. Dies ist die klassische

Position. Die Wahrheit liegt im Sein, sie kann nur besser oder schlechter erkannt werden. Tritt hingegen das Subjekt als handelndes auf, hat sich die Hierarchiebeziehung umgekehrt, das Subjekt verhält sich als Subjekt und macht sich seine Umwelt zum Objekt seiner Entscheidung, seines Handelns. Es handelt sich also um zwei entgegen gesetzte Ordnungsrelationen. Sie müssen dennoch miteinander vermittelbar sein, da es sich um dasselbe Subjekt handelt, das sich erkennend und handelnd zugleich verhält. Dies würde in der klassischen Logik zu einem Widerspruch führen, da Subjekt und Objekt nicht innerhalb der einen und einzigen Kontextur vertauscht werden können.

[...]

---

## II

### 5. Ein Beispiel

An einem Beispiel sei illustriert, dass der Günthersche Ansatz geeignet ist, aktuelle Produktionskonzepte abzubilden. Üblicherweise wird in der industriellen Fertigung von einem zuvor definierten Produkt ausgegangen, das dann in der Reihenfolge der für seine Herstellung benötigten Arbeitsschritte erzeugt wird. Der Produktionsprozess findet seinem Abschluss in einer Funktionsüberprüfung, die im nachhinein Konstruktionsplan und Produkt miteinander vergleicht. Dieser Vorstellung zufolge finde die Herstellung eines Produktes in getrennten Phasen statt: Der materiellen Erzeugung geht eine Simulation des Produktes zur Überprüfung des Funktionsplanes voraus. Nach Abschluss des Herstellungsprozesses wird das Produkt dann auf Fehler durchgesehen. Mit Hilfe der neuen Computertechnologie und aufgrund der zunehmenden Komplexität vieler Produkte ergibt sich in jüngster Zeit nun die Möglichkeit *und* die Notwendigkeit, die unterschiedlichen, bislang weitgehend linear hintereinander geschalteten Produktionsphasen zeitgleich miteinander zu vernetzen, Verzweigungspunkte und Schleifen ins Produktionsgeschehen einzubauen. Aus einem linearen, hierarchisch strukturierten Produktionsprozess wird so ein parallel ablaufendes, sich gegenseitig beeinflussendes, heterarchisch gegliedertes Produktionsgeflecht. Planung, Herstellung und Funktionskontrolle sind auf mehrere gleichrangige Subsysteme verteilt, die untereinander vernetzt sind. Sie ergänzen einander, lassen sich aber nicht auf einen gemeinsamen Definitionszusammenhang reduzieren. Deshalb kann von einem vordefinierten Objekt im üblichen Sinn nicht mehr gesprochen werden. Vielmehr muss *Komplexität* jetzt als zentrale Eigenschaft des Objektes angesehen werden. Es wird von unterschiedlichen Teilsystemen aus entworfen und produziert. Das heißt, es ist nicht mehr Produkt eines von einem vorgängigen Konstruktionsplan bis ins letzte festgelegten, linearen Herstellungsprozesses, sondern wird in einem Netz parallel organisierter Abläufe, in der Regel an mehreren Orten, realisiert. Der unmittelbare Bezug zum materiellen Endprodukt verschiebt sich im Produktionsgeschehen in seiner Bedeutung zugunsten der Eigendynamik des Prozesses, der durch sich wechselseitig beeinflussende Impulse in Bewegung gehalten wird.

Das Objekt steht dabei im Schnittpunkt mehrerer Bestimmungsbereiche, deren Anzahl die Komplexität des Objekts festlegen. In jede Teildefinition des Objekts muss also der jeweilige Bereich miteinbezogen werden, wobei die Schnittstellen zwischen den Bereichen als Übergänge zu verstehen sind. Diese Übergänge bedeuten aber nicht einfach nur Weitergabe von Information, da hier zugleich Teildefinitionen und Entscheidungen in Bezug auf weitere relevante Bereiche und Prozessabläufe neu organisiert werden können. Der Übergang von einem Bereich zum anderen erzeugt einen "Transfer-Zusammenhang", insofern die wechselseitigen Impulse nicht mehr die Gestalt von Information haben, "sondern von strukturellen Gestalten, die beim Bereichswechsel einen Bedeutungswechsel



(Umdeutung), einen Strukturwechsel (Umschreibung), oder einen Funktionswechsel (Umfungierung) erfahren können."

Der Prozess der Produktion und die Strukturierung desselben verschränken sich also ineinander, und die dem klassischen technischen Prozess äußerlichen Positionen, die ihn in seinem Ablauf bestimmten, werden nun in einem komplexen Organisationsgesetz miteinander verschränkt. Dabei bestimmt sich die Komplexität des Netzes aus der Anzahl der Bereiche, die intern autonom, untereinander jedoch vermittelt sind. Ein Organisationskonzept, das dieser Entwicklung Rechnung tragen will, muss das klassische Verhältnis von Innen und Außen derart modifizieren, dass der dem technischen Prozess vormals äußerliche Organisationsaufwand konstitutiv einbezogen wird. Mit anderen Worten: Der Begriff der Umgebung bzw. der Umwelt, eine zentrale Kategorie innerhalb der systemischen Produktionskonzepte, muss so komplex gefasst werden, dass heterogene (Teil-)Prozesse aufeinander abgestimmt werden können.

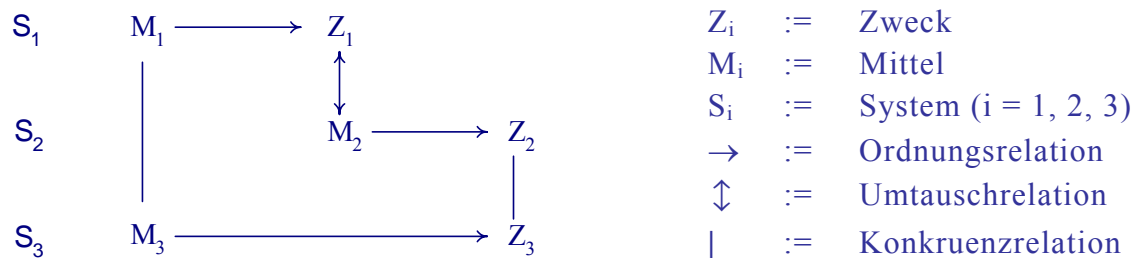
Zwischen System und Umgebung gibt es je nach Komplexität eine vielseitige Relationalität, die von einem heterarchischen System realisiert wird. Obwohl auch in einem hierarchischen System unterschiedliche Standpunkte denkbar sind, müssen diese jedoch in ein Gefüge verschiedener Relevanzstufen geordnet werden, wodurch die auftretenden Impulse, die in den Produktionsprozess einfließen, eher als Störung denn als Quelle von Kreativität interpretiert werden. Insofern können die strukturellen Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, um mehrere Standpunkte als gleichrangige nebeneinander zu ordnen, in einem hierarchischen System nur unzureichend berücksichtigt werden. Im Gegensatz dazu kann in einem heterarchischen System, mittels Umdeutung, Umschreibung und Umfungierung, die Fixierung auf eine einmal gegebene Definition aufgelöst werden. Diese Möglichkeit, innerhalb des Konzeptes den Standpunkt zu wechseln, bedeutet zugleich, dass die Relationen zwischen gleichrangigen Systemen von einem jeweils anderen System aus betrachtet und beschrieben werden können. Nach klassischen Muster gibt es keinen zweiten gleichberechtigten Standpunkt. Das Oppositionspaar "System – Umgebung" ist gleichbedeutend mit "Innen – Außen". Ein klassisch definiertes System kann die Dualität von "System – Umgebung" nicht als Ganzes verwerfen. Hierfür muss eine zusätzliche Operation eingeführt werden, die "Transjunktion". Darin unterscheiden sich hierarchische und heterarchische Systeme: "Heterarchische Systeme sind dem Grad ihrer Komplexität entsprechend nicht bloß mit *einem* Negationsoperator ausgerüstet, sondern mit *mehreren*. Daher sind sie multi-negationale Systeme, die in der Lage sind,

- a) eine vielseitige System-Umgebungs-Relationalität zu konstituieren und
- b) Umgebung nicht nur außerhalb des Systems, sondern auch innerhalb des Systems zu bilden."

Weiter oben, im Zusammenhang mit unseren Erörterungen über die Reflexionstätigkeit, trat diese Fähigkeit zur *Multinegationalität* als Möglichkeit des Systems auf, sich sowohl von seinen Denkgegenständen als auch von seinen Denkprozessen zu distanzieren, um auf diesem Weg nicht nur zur umgebenden Umwelt, sondern auch zu einer Umwelt "zweiten Grades" zu gelangen. Dies geschah, ebenso wie in dem hier vorliegenden Kontext, durch die Einführung einer neuen, einer nicht-klassischen Negation, die in ihrer doppelten Anwendung nicht mehr auf die Position der Ausgangsstufe zurückverweist. Dieser im Rahmen der Reflexionsanalyse als Vermittlung beschriebene Prozess zeigt hier nun analog, dass die interne Organisation jedes Systems klassisch ist, wobei sich die Grenzen jedoch durch Vermittlung als überschreitbar erweisen. Das heißt, zwischen System und Umwelt gibt es sowohl einen Abbruch als auch die gleichzeitige Möglichkeit des Übergangs. Letzterer jedoch kann auf dem Boden der klassischen zweiwertigen Logik nicht bewerkstelligt werden. Ein solcher Übergang darf allerdings nicht mit Informationsaustausch verwechselt werden. Denn der Hinausgang von einem System in ein anderes gene-

riert einen Bedeutungswechsel der Strukturen des Ausgangsbereichs im Sinn der Oben angeführten Umdeutung, Umschreibung, Umfungierung. Die verschiedenen Bereiche als autonome Zentren zu verstehen, bedeutet zum einen, dass das gegenseitige Anerkennen ihrer jeweiligen Gleichberechtigung eine heterarchische Struktur voraussetzt, dass zum anderen aber mit der Privaten Autonomie innerhalb eines Systems insofern eine Hierarchie angelegt ist, als sich die Autonomie eines Systems als ein lokaler Bereich verstehen lässt, innerhalb dessen die klassische Logik weiterhin vollständige Gültigkeit besitzt, weil er intern strikt zweiwertig und hierarchisch strukturiert ist.

Der Transfer von Information und der gleichzeitig stattfindende strukturelle Bedeutungswechsel zwischen den Bereichen wird von einem Mechanismus vollzogen, der zwischen den gleichrangigen Systemen vermittelt. Um diesen Vermittlungsprozess nachvollziehbar und beschreibbar zu machen, ist es notwendig, die Mechanik des Übergangs in einem Formalapparat darzustellen, denn nur so kann jenseits von Spekulationen ein technisches Artefakt entworfen werden, das den Anforderungen eines komplexen Produktionsprozess entspricht. Folgender Graph zeigt das Grundkonzept der Bereiche sowie der Schnittstellen zwischen den gleichrangigen Systemen.



"Der Wechsel zwischen  $S_1$  und  $S_2$  ist definiert aufgrund der Systemverschiebung als Umtausch der Zustände zugleich mit dem Systemwechsel, was zum Beispiel heißt: Zweck für  $S_1$  wird Mittel für  $S_2$ , und umgekehrt. In dieser Umtauschrelation ist ein wechselseitiger dynamischer Übergangsmodus gegeben. Nachdem beide Teilsysteme nicht in einem sukzessiven Koppelungsmodus einer Hierarchie stehen, kann jedes Teilsystem als aktives System autonom operieren, aber für den Transfer von Informationen muss der Umtausch der Bedeutungen mitgedacht, bzw. realisiert sein. Die Transfers sind aufgrund der Verknüpfungsgraphen, wenn man sie explizit [...] formuliert, gerichtete Übergänge, wo beide Richtungen unterschiedliche Bedeutungszusammenhänge realisieren"

Somit wird an den Schnittstellen zweier Systeme, also im Bereich der Vermittlung von Heterarchie und Hierarchie, das Verhältnis von Ordnung und Umtausch bestimmt. Der Mechanismus, der zwischen beiden vermittelt, ist die Proemialrelation. Mit ihrer Hilfe wird die wechselseitige Umkehrung von Operator und Operand vollzogen. Sie ist gleichsam Vorspiel bzw. Rahmenbedingung zur Organisation verteilter Systeme. Dabei ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Systeme entscheidend für die Komplexität der entstehenden Struktur. Diese geht zwar von den klassischen Baumstrukturen aus, die innerhalb der Bereiche hierarchisch realisiert sind, da aber nun auch heterarchische Strukturen entstehen, gibt es neben den traditionellen Figuren auch die Möglichkeit des Kreises. Das heißt, es erschließt sich ein mehrliniges Konzept, in dem Selbstrückbezüglichkeit beschrieben werden kann. Dieses Konzept wird von mindestens zwei gleichrangigen Systemen ermöglicht, die durch ein drittes vermittelt sind. Dabei ist das vermittelnde System ein Medium-System. Das dritte System stellt den Ort dar, an dem sich die verschiedenen Konstellationen der autonomen Systeme zeigen, womit sich das mediale System gewissermaßen als gemeinsamer Bezugspunkt auch als Kontrollsystem, relativ zu den direkt gekoppelten Teilsystemen, betrachten lässt. Das Besondere daran ist: "Dieses Kontrollsystem ist aufgrund seiner Struktur von den Teilsystemen selbst erzeugt, es ist

kein von einem äußeren Standpunkt erzeugtes normatives Abbildungsmodell."<sup>[1]</sup> Das heißt, die Systemganzheit verfügt über Eigenschaften, die Voraussetzung sind für Selbstkontrolle und Selbststeuerung. Hierfür muss das Verhältnis zwischen einem System und seiner Umwelt derart bestimmt sein, dass einerseits die strukturelle Differenz zwischen beiden aufrechterhalten bleibt, andererseits aber ein Transfer zwischen System und Umwelt möglich ist. Mit anderen Worten: Es sind jene Eigenschaften gefordert, die, im Rahmen polykontexturaler Verteilung und Vermittlung, zwischen System und Umwelt sowohl den Abbruch als auch die Möglichkeit des Überganges gewährleisten.

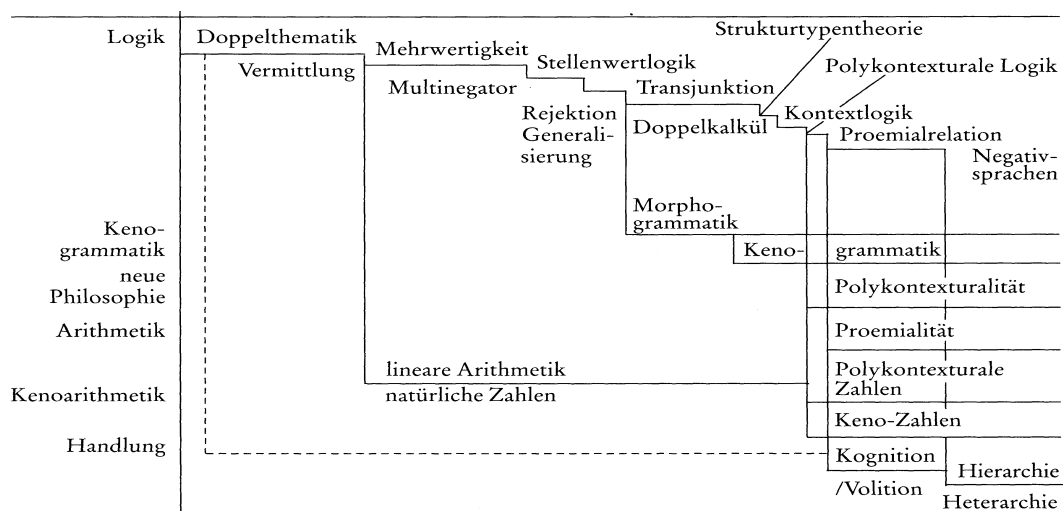
Das aber sind nun genau jene Eigenschaften, die für moderne Produktionskonzepte geradezu typisch sind. Der Günthersche Ansatz liefert einen methodologischen, begrifflichen und formalen Rahmen, um diese Charakteristika zeitgenössischer Produktionsprozesse in ihrer Struktur erfassen und abbilden zu können.

Er kann damit zugleich einen Beitrag zur bewussteren Um- und Neugestaltung produktionstechnischer Organisationsformen leisten.

## II

### 6. Das Projekt Gotthard Günthers: Ein Überblick

Lebensgeschichtlich nimmt die Argumentation Günthers ihren Ausgang nicht bei formalwissenschaftlichen Ideen, sondern bei Hegel. Dieser doppelte Bezug, einmal zur philosophischen, dann zur mathematischen Logik, erleichtert es nicht gerade, sich mit dem Theoriegebäude Gotthard Günthers vertraut zu machen. Ein weiteres erschwerendes Moment kommt hinzu. Sein Theoriegebäude ist begrifflich kein in sich geschlossener Entwurf. Es hat im Verlauf seiner Ausarbeitung Veränderungen, Ergänzungen, Weiterentwicklungen gegeben, die sich auch in einem Wandel der Terminologie, in einer Verschiebung der Interessenschwerpunkte und Bezugsgrößen niedergeschlagen haben. In der nachfolgenden Graphik<sup>[2]</sup> geben wir einen Überblick über die historische Entwicklung und die wachsende Komplexität des theoretischen Ansatzes und ordnen den jeweiligen Entwicklungsschritten die für sie charakteristische Begrifflichkeit zu.



<sup>1</sup> Joseph Ditterich, Gerhard Hellesberger, Rudolf Matzka, "Organisatorische Vermittlung verteilter Systeme" München 1985 (hektographiert), Seite 90.

<sup>2</sup> Aus: Joseph Ditterich und Rudolf Kaehr, »Einübung in eine andere Lektüre. Diagramm einer Rekonstruktion der Güntherschen Theorie der Negativsprachen«, in: Hermann Krings u. a. (Hg.), Philosophisches Jahrbuch 1979, Seite 393.

In der Auseinandersetzung mit Hegel und in der Absicht, die Hegelsche Logik auf eine operationale Grundlage zu stellen, unterscheidet Günther zwei Reflexionsstufen: eine erste Reflexion, das Denken des Seins, und eine zweite Reflexion, das Denken des Denkens. Diese Doppelthematik des Denkens könne aber innerhalb einer zweiwertigen Logik nicht formalisiert werden. Denn so Günther – Logik ist formalisierte Ontologie. Und eine zweiwertige Logik entspricht daher einer Ontologie, die nur zwischen Sein und Nichts unterscheidet, das heißt, sich auf die erste Reflexionsstufe beschränkt. Formal kann die klassische zweiwertige Logik die zweite Stufe der Reflexion gleichzeitig mit der ersten nie erfassen, dazu hat sie einfach zu wenig Wahrheitswerte. Am leichtesten lässt sich dies über die Möglichkeit der Negation einsehen.

Der klassische Fall lässt aus ontologischen, daher also auch aus formalen Gründen nur eine Negation zu. Benötigt werden aber nach Günther zumindest eine zweite Negation, eine Negation höherer Ordnung, die in der Lage ist, zwischen beiden Reflexionssystemen zu vermitteln. Diese Multinegativität führt unweigerlich zu einer mehrwertigen Logik und umgekehrt.

In der Entwicklung dieser Logik grenzt sich Günther von klassischen Theoretikern wie Łukasiewicz oder Post ab. Während diese zwischen den beiden klassischen Werten "wahr" und "falsch" lediglich Zwischenwerte einführen, entwirft er ein in sich verschachteltes System von mehreren klassischen Logiksystemen. So wird das Günthersche Modell einer dreiwertigen Logik bestimmt durch drei Werte, von denen je zwei wiederum ein klassisches, zweiwertiges Logiksystem bestimmen. Günther spricht von einer Stellenwertlogik, in der die Werte ähnlich den Ziffern in der Arithmetik an bestimmten Stellen verschiedene Bedeutungen bedeuten. Das heißt, jeder Stellenwert oder Ort, den das sich wiederholende zweiwertige Kalkül einnimmt, ist mit einer unterschiedlichen semantischen Bedeutung verknüpft. Aus drei Werten können je drei verschiedene Wertpaare ausgewählt werden (aus vier je sechs Paare). Eine drei- bzw. vierwertige Stellenwertlogik setzt sich also aus drei bzw. sechs zweiwertigen (klassischen) Logiken zusammen. Für jede dieser klassischen Logiken existiert ein dritter Wahrheitswert, der nicht in das Gefüge einer zweiwertigen Logik passt. Man kann diesen dritten Wert etwa als Ausdruck der Rejektion deuten. Gleichzeitig erhöht dieser Wert die Ausdruckskraft der traditionellen zweistelligen logischen Operationen, der Junktoren. Neben den klassischen Junktoren (wie zum Beispiel "und", "oder", "wenn-dann" usw.), die nicht das entsprechende zweiwertige System überschreiten, gibt es auch grenzüberschreitende Operationen, so genannte Transjunktionen.

Logiksysteme, die sich aus zweiwertigen Teilsystemen zusammensetzen, findet man auch in der so genannten Kontextlogik. In dieser werden gleichzeitig mehrere klassische Logiken in verschiedenem Kontext betrachtet (zum Beispiel könnte man Aussagen geschlechtsspezifisch bewerten). Im Unterschied zum Ansatz Gotthard Günthers gibt es in diesem formalen Modell keine Möglichkeit, die unterschiedlichen Kontexte zu vermitteln; sie bleiben getrennt und repräsentieren unabhängige Subsysteme, die in keiner Interaktion miteinander stehen. Für gewisse Situationen mag die Kontextlogik geeignete Modelle liefern, in der Weiterführung der Güntherschen Ideen wird sie allerdings zum Spezialfall: Statt die Stellenwertlogik aus zweiwertigen Systemen zusammenzusetzen, lassen sich als Subsysteme auch Kontextlogiken zu einer komplexen trans-klassischen Einheit zusammenfassen.

Der nächste Abstraktionsschritt führte Günther zur Aufgabe des Wertprinzips. Er führt bedeutungsleere Symbolfolgen ein, so genannte Morphogramme. Es geht also nicht mehr um bestimmte ontologisch interpretierbare Werte, sondern um Differenzen. Und damit greift Günther seine philosophischen Wurzeln bei Hegel auf: Sein und Nichts, Positivität und Negativität sind reflexionstheoretisch dasselbe. In der Morphogrammatik geht es um die von den ontologischen Wertdesignationen befreiten Symbole. Die Reihenfolge oder auch nur das Auftreten verschiedener Leerstellen strukturieren die (zweiwertigen) Opera-

tionen der transklassischen Logiken; die Morphogramme können durch Belegung mit positiven oder negativen Werten re-interpretiert werden und führen zurück zur Stellenwertlogik. Günther verallgemeinert die Morphogrammatik zur Kenogrammatik, in der beliebige Zeichenketten aus Leerstellen-Symbolen gebildet werden können. Dabei wird nur auf die Differenz zwischen den Symbolen geachtet (also \*ooo repräsentiert dieselbe Kette wie o\*\*\* oder +\*\*\*). Je nachdem, ob man zwischen Wiederholungen bzw. Reihenfolge der Symbole differenziert, erhält man verschiedene Stufen der Kenogrammatik. Zusammenfassend lässt sich sagen: "Die Morphogrammatik ist die formale Theorie der Subjektivität, in der auch der letzte Objektivitätscharakter des Bewusstseins, resp. der Reflexion aufgehoben ist ..."<sup>3]</sup>

Die konsequente Verfolgung der Wertfreiheit transklassischer Logiksysteme führt zur so genannten polykontexturalen Logik. Ort und Wert werden aufgelöst in kenogrammatische Leerzeichen – "Struktur pur". Die Vermittlung und Trennung dieser Systeme in klassische Subsysteme wird durch die Proemialrelation gesteuert, einer Mischung aus Vermittlungs- und Ordnungsrelation. Gleich einem flexiblen Gewebe wird die Universalität des klassischen Logikkalküls aufgelöst in ein »Polyversum« von Kontexturen, jede für sich ein klassisches Logikuniversum repräsentierend. Die Proemialrelation ist für Gotthard Günther von zentraler Bedeutung. In fast sämtlichen Untersuchungen Günthers treten Ordnungsrelationen auf, die gleichzeitig aufrechterhalten und gebrochen werden sollen. Die Proemialrelation regelt diese Prozesse, sie gibt eine Beschreibung des Wechsels zwischen Operator und Operand (etwa bei Kontexturübergängen).

Gotthard Günther führte den Formalisierungsprozess für die polykontexturale Logik nicht zu Ende. 1968/69 widmete er sich dem Problem einer dialektischen Theorie der Zahlen. Über einen logizistischen Ansatz im Sinne der polykontexturalen Logik könne man eine »polykontexturale Arithmetik« aufbauen. Komplementär dazu versuchte er, mit Hilfe der Kenogrammatik die Arithmetik zur Keno-Arithmetik zu dialektisieren. Die Idee, die dem zugrunde liegt, besteht in einer Differenzierung des Zahlbegriffs. Zahlen sind für Günther mehrdeutig. So lässt sich die Zahl "2" kenogrammatisch darstellen als \*\* (Iteration) oder als \*o (Akkretion), für die Zahl "3" gibt es bereits fünf Darstellungen, nämlich \*\*\*, \*\*o, \*o\*, \*oo und \*o+, für die "4" erhält man bereits fünfzehn Darstellungen usw. Somit lässt sich nach Günther eine Arithmetik kreieren, in der die Universalität des Dinges, der Sache aufgehoben ist zugunsten einer differenzierten Auffassung von dem, was eigentlich gezählt wird. Zahlen besitzen demnach eine innere Struktur, die sich einer streng hierarchischen Ordnung widersetzt.

Wendet man die kenogrammatische Arithmetik auf die Stellenwertlogik an, so lässt sich eine Vielheit gleichwertiger Stellenwertlogiken erzeugen, die zusammen eine polykontexturale Logik ergeben, die das Verhältnis des Einen und des Vielen, des Gleichen und des Verschiedenen regelt.<sup>4]</sup>

Das Projekt der Negativsprache wurzelt im Problem des Zusammenspiels zwischen Formal- und Umgangssprache. Günthers Vermutung ist, dass bei entsprechender polykontexturaler Formalisierung die begriffliche Überbestimmung der Umgangssprache in die Formalsprache übertragen werden kann. Damit wird diese zur Negativsprache, ermöglicht zum Beispiel Multinegativität. Mit diesem Konzept schlägt Günther eine Deutung logisch-arithmetischer Systeme vor, die nicht mehr allein als Denktheorien, sondern als komplementäre Denk- und Handlungstheorien zu fassen sind (Kognition *und* Volition). Insofern es sich bei ihnen nicht mehr um eine Sprache handelt, die in dem uns vertrauten Sinn Erkenntnisse vermittelt, die sich auf ein vorgegebenes Sein beziehen, sondern um

<sup>3</sup> Ebd., Seite 391.

<sup>4</sup> Vgl. ebd., Seite 406

einen Codex für Handlungsvollzüge, gleichsam einen transklassischen Algorithmus, insofern begeben wir uns endgültig auf das Gebiet der Technik.

### III

## 2. Stufen der Objektivierung des Geistes

In seiner Vision vom Untergang des Abendlandes deutet Oswald Spengler<sup>[5]</sup> Geschichte als Auflehnung des Menschen gegen die Natur. Dabei unterscheidet er zwei Entwicklungsstufen. Die Erste, die primitive oder auch archaische Kultur ist ihm im wesentlichen Naturgeschichte. In ihr erschöpft sich die Bedeutung des Menschseins weitgehend im Biologischen; sie ist kaum mehr als natürliches Dasein. Hiervon hebt er die eigentliche Weltgeschichte als zweite Stufe ab. Sie besteht aus einer beschränkten Anzahl zeitlich und räumlich voneinander abgrenzbarer Hochkulturen. Sie erst machen die eigentliche Kulturgeschichte des Menschen aus. Als letzte Form dieser zweiten Stufe tritt die "faustische" Kultur des Abendlandes auf. Sie setzt sich weltweit durch. In Ihrem Zentrum steht die Technik. In der Gestalt des Ingenieurs findet sie ihrem symbolischen Ausdruck. Allerdings, so Spengler, neige sich mit ihrem Abschluss die Zeit der Hochkulturen ihrem Ende zu. Mit der vollständigen Emanzipation des Menschen von der Natur, personifiziert in der Gestalt des Technikers, seien alle Möglichkeiten eines sinnvollen Daseins erschöpft. Es gebe keinen Impetus für eine fortschreitende, stabile Dauerentwicklung mehr.

Zunächst einmal, sagt Gotthard Günther, muss Spengler darin ernst genommen werden, dass ein evolutionärer Bruch stattgefunden habe, eine Zäsur, die Spengler als Differenz zwischen universaler primitiver Kultur und den regionalen Hochkulturen beschreibt. Mit ihnen sei die historische, wenngleich primitive Einheit des Menschseins verloren gegangen. Nun aber, am Ende des Hochkulturen, zeichne sich eine neue Einheit ab, die Weltgesellschaft. Und im Gegensatz zu Spengler müsse gezeigt werden, dass die metaphysische Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur noch nicht zu ihrem Ende gekommen ist. Ihr Medium und Motor ist die Technik, aber es ist nicht mehr die "faustische" Technik, die klassisch-mechanische Maschine, die Spengler noch im Sinn hatte, sondern eine neue Form der Technik, eine "intelligentere", die für Gotthard Günther durch die "transklassische" Maschine gekennzeichnet ist. Sie, nicht das Zurücksinken in einen geschichtslosen Zustand, charakterisiere die zweite von Spengler genannte Zäsur. Dementsprechend müssen nun drei welthistorische Entwicklungsstufen des Menschseins unterscheiden werden. Gotthard Günther spricht von Entwicklungsstufen menschlichen (Bewusst-)Seins.

Das primitive oder archaische (Bewusst-)Sein geht, so lautet die Argumentation, vollständig in seiner Außenwelt auf. Aufgehoben in einer mystischen Einheit von Selbst und Umwelt, kann es seine Wesensbestimmungen nur insoweit verstehen, als sie sich ihm direkt aus der objektiven Gegenstandswelt ins Bewusstsein zurückspiegeln. Seine eigenen seelischen Bestimmungen erscheinen ihm deshalb als Götter, Geister und Gespenster. Magie und Animismus, Totem und Tabu sind die entsprechenden sozialpsychologischen Korrelate. Günther bezeichnet diese Existenzform menschlichen (Bewusst-)Seins als Geschichte erster Stufe bzw. als einwertige Bewusstseinsform.

Folgt man dieser Argumentation weiterhin, so vollzieht sich der Übergang zur Geschichte zweiter Ordnung bzw. zur zweiwertigen (Bewusst-)Seinsform in den regionalen Hochkulturen durch Ablösung des Menschen von seiner Umwelt, durch die Trennung von Subjekt und Objekt. Der Mensch erfährt sich gegenüber seiner Umwelt als das absolut Verschie-

---

<sup>5</sup> Oswald Spengler, Der Untergang des Abendlandes—Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte, München 1972.

dene, als totale Negation der in die unermessliche Vielfalt der Objekte aufgebrochenen Umwelt. Und zugleich entfaltet er eine über alle Maßen besitzergreifende, gestaltende und instrumentelle Beziehung zu ihr. Diese Form der Beziehung ist charakteristisch für alle regionalen Hochkulturen. Hierin stimmen sie *strukturell* überein, und hierin grenzen sie sich gemeinsam von der Stufe des Archaischen (Bewusst-) Seins ab. Worin sie sich aber voneinander unterscheiden, ist die *inhaltliche* Ausgestaltung und Begründung dieser Ablösung. Hier geht die faustisch-abendländische Kultur einen Sonderweg.

Während alle anderen Hochkulturen in ihren Objektivationsbemühungen im Bereich *inhaltlich* gebundener Subjektivität verharren und die inhaltlichen Substrate ihrer Kultur in die Umwelt projizieren, ihr in symbolischer oder institutioneller Form, sei es in der Religion, in der Kunst oder im Alltag, Geltung verschaffen, vollzieht sich in der faustisch-abendländischen Kultur der radikalste Projektionsschritt: die Übertragung des reinen, des *inhaltsleeren Handlungsschemas* des tätigen Menschen in die physische Wirklichkeit. Das ist die Geburt der Maschine. Im objektiven Ereignis der Maschinentätigkeit manifestiert sich das subjektive Erlebnis des Ingenieurs, der sie ersinnt. In unüberbietbarer Weise, ohne Ansehen von Lokalkolorit und Tradition, bringt die Maschine die *differentia specifica* der zweiwertigen Bewusstseinsform zum Ausdruck. In der Maschine verkörpert sich das innere Antriebsstreben aller Hochkulturen, die archaische Kultur dadurch zu überwinden, dass sie von der Idee der ontologischen Einwertigkeit zum Zweiwertigkeitsprinzip übergehen. In ihr manifestiert sich am überzeugendsten die Trennung von Subjekt und Objekt. Und hierin sieht Gotthard Günther zugleich den ontologischen Grund dafür, dass sich die abendländische Technik weltweit durchsetzen konnte: In ihr erkennt jede Hochkultur ihre je eigene metaphysische Antriebskraft wieder, die die einzelnen Kulturkreise trotz aller sonstigen Unterschiede miteinander verbindet. Deshalb auch, und weil die Maschine seelenlos und indifferent gegenüber dem historischen Apriori einer jeden Hochkultur ist, kann sie auf allen Kontinenten des Erdballs, sei es in Japan, im Iran oder anderswo, sich durchsetzen. Und in der Tat finden sich heute die "großen Theorien" nicht mehr in inhaltlich formulierten Gedankengebäuden, wie in der traditionellen Philosophie, in Religionen usw., sondern in "leeren" Handlungsschemata, in formalen Kalkülen, materialisiert in Technologie. Die verlorene Einheit der Weltgeschichte wird auf dem Weg über die Maschine zurück gewonnen. Ihren Anforderungen gegenüber muss ein jeder sich gleich verhalten. Es ist die Technologie, die die Welt zusammenhält.

War bislang von der Maschine die Rede, so war die klassisch-mechanische Maschine gemeint, und die Trennung von Subjekt und Objekt war zugleich eine Trennung von Seele und Ding, eine Absonderung des Toten und Seelenlosen von Geist und Bewusstsein. Mit diesen Resümee leitet Günther zugleich seine Kritik an Spengler ein. Die Natur, von der sich der Mensch ablöste, war Dingwelt, umfasst lediglich deren unbelebte, geist- und seelenlose Objektdimension. Neben die Geschichte des reflexionslosen Weltverständnisses der zweiwertigen (Bewusst-)Seinsform aber muss treten, so Gotthard Günther, eine komplementäre Geschichte des Verständnisses selbstreflexiver Prozesse der mehrwertigen (Bewusst-)Seinsform. Hierfür sei es notwendig, die Kategorie des (absoluten) Subjekts in die Kategorie der über den Bereich des Ich (subjektives Subjekt) und des Du (objektives Subjekt) verteilten Subjektivität aufzulösen. Durch die Auflösung der philosophischen Denkfigur des absoluten Subjekts könne von nun an nicht mehr schlechthin von einer einfachen Subjekt-Objekt-Relation gesprochen werden, sondern es müsse präziser von mehreren möglichen Beziehungen zwischen verschiedenen Arten von Subjekten und dem Objekt gesprochen werden. Die formale Abbildung dieser Beziehungsstruktur und ihre Implementierung auf einer Maschine erfordert allerdings eine Logik höherer Ordnung als die der zweiwertigen, die formal nur dem Unterschied zwischen (absolutem) Subjekt und Objekt Rechnung trägt.

Die Theorie der klassisch-mechanischen Maschine, die Maschinentheorie zu Zeiten Spenglers basierte auf einem Wissen vom toten, reflexionslosen Objekt. Die Konstruktion der transklassischen Maschine, in ersten Ansätzen des Computers, schließt Aspekte ein, die bislang dem Bereich des Subjektiven zugesprochen wurden. Es geht dabei nicht um jenen Bereich des Denkens, der Ausdruck des je individuellen Ichs der menschlichen Subjektivität ist, dessen Privatheit als höchste Ausprägung des Besonderen gilt, sondern um das Allgemeine, das Objektivierbare im Denken. Dass dieses Problem als technologisches zur Disposition steht, charakterisiert für Gotthard Günther die zweite Spenglerische Zäsur. Sie leitet über zur Geschichte dritter Ordnung, bzw zur mehrwertigen (Bewusst-)Seinsform.

Die Entwicklung der transklassischen Maschine zeigt, so Gotthard Günther, dass das "tote" Objekt, der Mechanismus, fähig ist, Funktionen und Aufgaben zu erfüllen, die bislang dem mit Geist versehenen Subjekt vorbehalten schienen. Mit dem Computer entsteht eine Maschine, die über die Möglichkeiten der klassisch-mechanischen Maschine hinaus in der Lage ist, nicht bloß die Auflehnung gegen die Dingwelt zu vollziehen, sondern, wie Günther formuliert, die Emanzipation des Subjekts von einem überlieferten, falsch verstandenen Subjektivitätsbegriff einzuleiten. Bereiche, die bislang als subjektiv-spezifisch und -konstitutiv erachtet wurden, werden aufgrund der Leistungsfähigkeit der transklassischen Maschine zu großen Teilen zu objektiven Eigenschaften der Umwelt. Der Prozess dieser Korrektur, so ergänzt Günther, sei die zentrale Aufgabe der nächsten Epoche der Weltgeschichte. Der Computer stelle das Mittel dar, mit dem diese Aufgabe, die Trennlinie zwischen Subjektivität und Objektwelt zu verschieben, in Angriff zu nehmen sei. Aus der Beobachtung dessen, was der Computer tut, wenn er jene Leistungen vollbringt, die aus dem Bereich des Subjekts in den des Objektiven überführt werden, ergeben sich zugleich Rückschlüsse auf jene Kompetenzen, die nach wie vor im Subjekt verbleiben. Der Computer wird so zugleich zum Medium der Selbsterkenntnis.

Folgt man weiterhin der Argumentation Günthers, so löst sich das absolute Subjekt, die klassische Denkfigur der Philosophie, auf in zwei Komponenten, in ein *subjektives* und ein *objektives* Subjekt. Denk- und Verhaltensroutinen des objektiven Subjekts lassen sich auf Maschinen implementieren. Der Zusammenhang gesellschaftlicher Subsysteme, ihre Integration, kann durch Informations- und Kommunikationstechnologien vermittelt werden, ein Vorgang, der sich auf der Ebene des objektiven Subjekts abspielt. Das Denken und Verhalten des subjektiven Subjekts hingegen zerfällt in postmoderne Unübersichtlichkeit. Individuelle und kulturelle Beliebigkeit nehmen zu, allerdings auf der Basis einer Technologie, die die Vernetzung gesellschaftlicher Subsysteme weltweit sicherstellt. Sie ist die Manifestation der letzten "großen Theorie"; ihre "Wahrheit" stellt sich nicht kontemplativ, sondern als Konstruktionsprozess her. Sie ist zugleich das trojanische Pferd des Eurozentrismus zur Durchsetzung der Weltgesellschaft. Technologische Formation und Postmoderne und postmoderne Unübersichtlichkeit sind zwei Seiten derselben Medaille. Die verlorengegangene Einheit der Menschheit stellt sich nicht im Bereich des Subjektiven wieder her, sondern sie setzt sich vermittelt über Technologie durch. Wie der Mensch die klassische Technik zur Kompensation physischer Unzulänglichkeiten ergriffen hat, so wird er, entsprechend einer Vision Gotthard Günthers, die Computertechnologie entwickeln, um sich im kognitiven Bereich von Routinen zu entlasten. Sie eröffnet ihm Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten in einer Zukunft, die prinzipiell nicht voraussagbar ist. Ihre Gestaltung hängt ab vom Willen der Menschen, von jenem Bereich der Subjektivität, den Gotthard Günther als subjektiven bezeichnet und der nicht auf einer Maschine implementierbar ist. Er ist die Basis einer zunehmend weltweit sich vernetzenden Kommunikationsgesellschaft und sollte ihre weitere Entwicklung bestimmen. Den anteile auf die Maschine für das Ende der Metaphysik zu halten oder für den Untergang des Subjekts schlechthin,



darin besteht nach Gotthard Günther der Irrtum eines naiven Humanismus, der nicht wisse, wovon er redet.

## Glossar

Das Glossar soll dem Leser eine erste Annäherung an gewisse grundlegende Begriffe der Güntherschen Theorie erleichtern, die wir in diesem Buch verwenden, und beansprucht daher in keiner Weise, vollständig zu sein. Es ist auch zu beachten, dass die Bedeutung der Begriffe sich im Verlauf der Theorieentwicklung Gotthard Günthers gewandelt haben.

**Designation / designierender Wert:** In der Logik wird zwischen designierenden und nicht-designierenden Werten unterschieden. Designierende Werte repräsentieren gemäß des Zusammenhangs zwischen Logik und Ontologie das Sein. Demgemäß entspricht in der zweiwertigen Logik der Wert "wahr", "positiv" oder "1" dem designierenden Wert. In mehrwertigen Logiken kommt es zu einer Hierarchie der designierenden Werte. So ist für die im vorliegenden Text erwähnte Logik mit den drei Werten I, R, T der Wert I designierend für die Kontexturen A und B, der Wert R ist designierend für die Kontextur B und nicht-designierend für die Kontextur A.

**Doppelthematik:** Gotthard Günther unterscheidet zwischen der Ebene des irreflexiven Seins (I) und der Reflexion des Seins (R). "R" kann nun ihrerseits reflektiert werden. Die Reflexion von "R" ist "D". "D" steht, wie im vorliegenden Text ausgeführt, für "doppelthematisch", denn es reflektiert "R", wie es "I" denkt. Das heißt, auch "I" taucht hier wieder auf, aber als Gedachtes, also in einer anderen Bedeutung, als wenn "R" "I" reflektiert. Der Wert "D" ist für beide Kontexturen B und C nicht-designierend.

**Heterarchie / Hierarchie:** Für Gotthard Günther entsteht Komplexität durch die Verbindung von Hierarchie und Heterarchie. Ein System ist dann hierarchisch, wenn es eine pyramidenförmige Ordnung aufweist, das heißt, Subsysteme sind in dieser Ordnung in eindeutiger Weise verbunden. Ein System ist dann heterarchisch, wenn mindestens zwei verschiedene Subsysteme auf zwei verschiedene Weisen miteinander verbunden sind. In Heterarchien ist folgende Relation möglich, die in einer Hierarchie unmöglich wäre: A rangiert vor B, B rangiert vor C, C rangiert vor A.

**Kenogrammatik:** Mit der Kenogrammatik versucht Gotthard Günther eine reine Strukturtheorie zu entwickeln ("kenos" heißt "leer"). Dabei abstrahiert er den üblichen Zeichenbegriff, wie er in der Semiotik und in der Theorie formaler Systeme verwendet wird. Das Zeichen wird zum "Keno", zum reinen Platzhalter für andere Symbole (zum Beispiel für Wahrheitswerte). Kenogramme sind Sequenzen solcher Leerstellen.

**Kenozahlen / Kenoarithmetik:** Dem klassischen Zahlenbegriff liegt die Iteration eines einzigen Symbols (zum Beispiel:  $aaaa = 4$ ) oder die Akkretion mehrerer Symbole (zum Beispiel:  $abcd = 4$ ) dialektisch zugrunde. Zwischen diesen beiden Auffassungen plazierte Gotthard Günther die Kenozahlen, die er als Kenogramme einführt. Zum Beispiel wird die Zahl 4 auch durch die Kenofolgen  $aaab / aabb / aabc$  usw. repräsentiert. Damit wird die lineare Struktur der klassischen Zahlengeraden verlassen. Die Übertragung der Regeln der klassischen Arithmetik auf diese Kenozahlen versucht Gotthard Günther in seiner Kenoarithmetik vorzunehmen.

**Kontextur:** Unter einer Kontextur verstehen wir einen zweiwertigen Strukturbereich, der sich bei logischer Deutung als System der klassischen zweiwertigen Logik erweist. Innerhalb einer Kontextur können sich auch verschiedene zweiwertige Subsysteme ausbilden, so genannte Kontexte, die untereinander hierarchisch geordnet sind. In diesem Fall spricht man von einer **Kontextlogik**. Ein System heißt polykontextural, wenn es aus mehreren Kontexturen besteht, die untereinander durch die Vermittlungsrelation verknüpft sind. Zum Beispiel können Wahrheitswerte aus verschiedenen Kontexturen durch eine Umtauschrelation gekoppelt sein. Im einfachsten Fall besteht ein polykontexturales System aus drei Kontexturen, das bei Bedarf durch weitere Kontexturen seine Komplexität erhöhen kann. Bei Erweiterung um eine Kontextur ergeben sich automatisch neue Kontexturen, sogenannte Verbundkontexturen, die die neuen mit den alten Kontexturen vermitteln. Dadurch sind die einzelnen Kontexturen untereinander nicht hierarchisch, sondern heterarchisch geordnet. Polykontexturalität ist daher unter anderem gekennzeichnet durch Intrakontexturalität, die Strukturbeschreibung einer Kontextur, Interkontexturalität, die Beschreibung der Vermittlung zwischen den einzelnen Kontexturen, und Diskontexturalität, die Beschreibung der Kontexturgrenzen.

**Morphogrammatik:** Als Morphogrammatik bezeichnet Gotthard Günther jenen Bereich der Kenogrammatik, die bei Untersuchung polykontexturaler Systeme verwendet wird. Ein Morphogramm ("morphé" heißt "Gestalt") ist eine Folge von Kenogrammen.

**Multinegator:** In mehrwertigen Logiken gibt es im Gegensatz zur zweiwertigen Logik mehr als eine Möglichkeit der Negation. Zum Beispiel wären in der im vorliegenden Text behandelten Logik mit den drei Werten I, R, D der Austausch der Werte I und R bei fixem D sowie der Austausch der Werte R und D bei fixem I zwei verschiedene Negationsoperatoren.

**Negativsprache:** Für Gotthard Günther ist die Idee des Nichts bei Heidegger oder die zweite Negation Hegels, die das Denken des Seins negiert, um das Denken des Denkens zu thematisieren, nichts anderes als ein Name für einen **Möglichkeitsraum**. Dieser Möglichkeitsraum ist unendlich iterierbar. Günther sieht im Sprachstil Heideggers und Hegels das Scheitern des Versuchs, diesen Möglichkeitsraum sprachlich aufzufüllen. Sein Projekt dagegen intendiert die Entwicklung von "Negativsprachen" auf der Basis der Formalisierung dieser Negation.

**Proemialrelation:** Die Proemialrelation stellt die reine Möglichkeit der Verbindung zwischen dem, was verbunden wird (Relatum), und dem Verbindenden (Rektor) dar. Als reine Möglichkeit gehört sie zur Ebene der kenngammatischen Struktur. Sie wird allein konkret in der Verkoppelung einer symmetrischen Umtauschrelation mit einer asymmetrischen Ordnungsrelation. Durch die Proemialrelation wird festgelegt, wie ein allgemeiner Rektor mit einem Relatum in der Relation verbunden ist.

**Stellenwertlogik:** Die Stellenwertlogik ist eine mehrwertige Logik, wobei je zwei unterschiedliche Werte genau eine Kontextur – logische Stelle bzw. logischer Ort – definieren in der diese beiden Werte die Rolle von Wahrheitswerten übernehmen. Der logische Wert ist also nicht allein Wahrheitswert, sondern indiziert gleichzeitig seinen Ort, seine Stelle im System.

**Strukturtypentheorie:** In der Strukturtypentheorie behandelt Gotthard Günther die Frage, wie in generell m-wenigen Systemen Subjektivität und Objektivität, also Designation und Nicht-Designation unterschieden werden können. Gemäß der Anzahl der designierenden Werte folgt jeder (mehrwertigen) Ontologie eine entsprechende Anzahl logischer Systeme.

**Transjunktion:** Die Transjunktion ist eine Operation zweier logischer Variablen in einem polykontexturalen System. Die Kontexturen sind bei dieser Operation nicht invariant, das heißt, eine Transjunktion überbrückt die Grenze zwischen zwei verschiedenen Kontexturen. Als Beispiel für eine solche Transjunktion kann die Rejektion angesehen werden. Zwei logischen Werten aus einer vorgegebenen Kontextur wird der sogenannte Rejektionswert zugeordnet, der in einer anderen Kontextur positioniert ist. Man kann diesen Rejektionswert als Verwerfung der intrakontextuellen Operation verstehen.

The text was originally edited and rendered into PDF file for the e-journal <[www.vordenker.de](http://www.vordenker.de)> by E. von Goldammer

Copyright 2007 © vordenker.de

This material may be freely copied and reused, provided the author and sources are cited  
a printable version may be obtained from [webmaster@vordenker.de](mailto:webmaster@vordenker.de)

**vordenker**

ISSN 1619-9324

**How to cite:**

Kaehr, R. "Kurzfassung von 'Kurt Klagenfurt': Technologische Zivilisation und transklassische Logik—Eine Einführung in die Technikphilosophie Gotthard Günthers", [www.vordenker.de](http://www.vordenker.de) (Sommer Edition, 2007), J. Paul (Ed.)  
URL: [http://www.vordenker.de/rk/rk\\_k-klagenfurt.pdf](http://www.vordenker.de/rk/rk_k-klagenfurt.pdf)



## Inhaltsverzeichnis der Originalausgabe:

Klagenfurt, Kurt: Technologische Zivilisation und transklassische Logik eine Einführung in die Technikphilosophie Gotthard Günthers / Kurt Klagenfurt. 1. Auflage – Frankfurt am Main Suhrkamp, 1995 (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft; 1166) ISBN 3-518-28766-4

Einleitung: Wer war Gotthard Günther?	7
I. Technologische Zivilisation	
1. Operationale Theorie	12
2. Technologische Integration	17
3. Klassische Logik	28
II. Transklassische Logik	
1. Die Radikalisierung des Formalismus	41
2. Kontextur und Reflexion	49
3. Wertabstraktion	56
4. Subjektivität	62
5. Ein Beispiel	71
6. Das Projekt Gotthard Günthers. Ein Überblick	77
III. Günther im Kontext	
1. Einleitung	83
2. Stufen der Objektivierung des Geistes (Oswald Spengler)	86
3. Technologie als Vollendung der Metaphysik (Martin Heidegger)	91
4. Dekonstruktion des Logozentrismus (Jacques Derrida)	95
5. Standorte der Wahrheit (Humberto R. Maturana)	100
6. Differenzierung, Integration und Risiko (Niklas Luhmann, Helmut Willke, Ulrich Beck, Burkhard Wehner)	104
7. Die transzendente Frage (Immanuel Kant)	111
8. Intersubjektivität (Norbert Elias, George Herbert Mead, Jean Piaget)	114
9. Denkform und Warenform (Alfred Sohn-Rethel)	120
10. Künstliche Intelligenz (Symbolverarbeitung, Konnektionismus, Polykontextualität)	130
Schlußbemerkung	136
Glossar	139